



Bremstest (Teil 3)

Der XF mit dem Sorgenkind Schmitz-Schmitz

Die Doppelrunde

Mit elektronischer Bremsdruckeinstellung fährt das Testteam am zweiten Tag die Doppelrunde: 4.600 m Schleppfahrt, 2.300 m Kühlung, aber nicht nur so.



Der Messgerät-Bediener an der frischen Luft



Stopplightversorgung eingebaut

Bremsentemperaturen doppelte Schleppfahrt (Mittelwert)

Achse	BPW-120	DCA	SAF	BPW-0	SCB-SCB
Anfangstemperatur (°C)	34,5	12,4	19,15	12,4	30,15
Schlepptemperatur (°C)	386,35	369,65	356,85	392,4	470,1
Abkühltemperatur (°C)	222,75	256,4	215,9	240,95	295,0
Nabentemperatur rechts					
Anfangstemperatur (°C)	33,8	17,8	16,8	17,8	22,7
Schlepptemperatur (°C)	34,5	27	30,8	41,9	39,5
Abkühltemperatur (°C)	38,9	38,9	39,7	32,1	43,1

Bemerkenswert sind die Ergebnisse vom Rollenprüfstand, denn jetzt werden, um mit 2.000 N abzubremsen, die folgenden Bremsdrücke ermittelt (Klammerwerte die vom Vortag): BPW-120 0,55 (0,65), DCA 0,85 (0,8), SAF 0,5 (0,8), SCB-SCB 0,8 (0,8) BPW-0 0,6 (0,7). Die Kennlinien sind im Moment zwar nicht verfügbar, weil vom Testteam am zweiten Tag niemand in Broichweiden anwesend sein konnte, aber wir nehmen die Daten so hin, die Herren kennen sich schließlich in der Materie besser aus.

Die Testausrüstung wird jetzt so verändert, dass anstelle der Feinregelanlage ein Adapterstück zwischen das fünfpolige ABS-Kabel und der siebenpoligen Trailer-EBS-Steckdose gesteckt wird. Den ausgesteuerten Druck erhalten wir nach wie vor auch pneumatisch über die Leitung vom Prüfanschluss über die Dachluke der Kabine zum Manometer hin angezeigt. Elektronisch mit der Diagnosesoftware angesteuert, macht die EBS-Anlage des Cargobulls keine Probleme. Wie erfahren:

Nimmt man sich die ersten vier Kandidaten vor, also ohne unser „Sorgenkind“ SCB-SCB, so fällt auf, dass wir gerade mal zehn Prozent Differenz in der Temperaturentwicklung haben. Bei der Abkühltemperatur liegt die Daimler-Achse etwas höher – das machte sie vor vier Jahren auch schon so. Alle zusammen bringen fast einträchtig 140 Grad Abkühlung auf einer Runde zustande. Die Lagertemperaturen sind ebenfalls völlig unkritisch. Das gefürchtete Aufheizen der Lager, bekannt bei den 370-mm-Ausführungen findet im einstelligen Bereich statt, ist also völlig unkritisch. BPW-120 und SCB-SCB haben höhere Anfangstemperaturen auf Grund der Umfuhr Broichweiden-Aldenhoven.

Das Sorgenkind. Unser Schmitz-Schmitz ist der beste Beweis für die alte Kutscherweisheit, dass man nicht nur neue Maschinen sondern auch neue Bremsen schonend einfahren sollte. Der Werks-SCB entwickelt gut eine um 100 Grad

höhere Brems Scheibentemperatur als die ebenfalls mit 0,8 bar gebremste DCA. Dass diese Achse technisch in Ordnung ist, sieht man an der hohen Abkühlung und der nur um etwa 10 Prozent höheren Erwärmung des Lagers nach der Abkühlrunde. So weit, so gut. Nun stellt sich die Frage, wie die Temperaturen zustande kommen. In der ersten Schlepprunde verlangt die SCB-Bremse von der Zugmaschine Leistung in etwa gleich den Wettbewerbern – rund 110 l/100 km Momentanverbrauch, um dann zur zweiten Runde auf 142 zu steigen. Am Rollwiderstand kann es nicht liegen, denn ungebremst zieht der SCB-SCB 34 und 18 Liter an den Prüfpunkten (die anderen unterscheiden sich in +/- einem Liter). Nach der Schlepprunde ist der Schmitz-Schmitz der einzige Trailer, der seine Achsen richtig in Rauch hüllt und dazu auf deutsch gesagt penetrant stinkt. Befund: nicht eingefahrene Bremsbeläge – würde ein Kutscher sagen. Nun gibt es für die Cargobull Rotos-Achse eine Betriebsanleitung (06/05-

de 1011098). Da steht alles drin, was man über Schmitz Achse wissen muss. Irgendetwas über „Einfahren“ oder ähnliches steht da nicht. Und was in der Betriebsanleitung nicht verlangt wird, muss – logischerweise – auch nicht beachtet werden. Deswegen kam der Trailer eben so nach Aldenhoven, wie er halt kam.

Erste Ergebnisse. Wenn man die Daten von 2002 und 2006 vergleicht, so sind die Entwicklungen der scheinengebremsten Achsen offenbar überall in die gleiche Richtung gegangen: Die Lager sind vor

den Scheibentemperaturen zu schützen. Das zeigt sich schon bei den Zahlen: alle Messpunkte wie Felge, Radbolzen, Lagergerring und Balg bleiben im zweistelligen Bereich, und erreicht ein Punkt mal 40 Grad, ist das schon ein bemerkenswertes Datum. Diese Technik der Lagerabschirmung beherrschen alle Anbieter und man kann ohne zu übertreiben sagen: „Werte Kunden, Sie können alles kaufen.“ Die ET-0-Version kühlt etwas schneller als die 120er Einpresstiefen. Nichts Neues. Wie bei der Trailertechnik insgesamt, verlagern sich so die Kriterien für eine Kaufentscheidung von der (Achsen-) Technik hin zu Preis, Lieferzeit, Garantien, Service und Wartungsaufwand. Nicht unbedingt eine einfache Sache für das jeweilige Marketing, wenn Topf- oder Halsscheibe, DIN-, Kompakt- oder Patronenlager, dieser oder jener Adaptierung nicht mehr zentrale Kriterien sind.

Unter diesem Gesichtspunkt ist auch die bei unseren Nachbarn verbreitete Rückkehr zur Trommelbremse nicht sinnvoll, zumal sie – vermutlich – auf Erfahrungen beruht, die nur für bestimmte 370er-Ausführungen galten. Umgekehrt kann man bei der heutigen 430er Scheibentechnik davon ausgehen, dass schwere Schäden im Grunde nur noch auf größten Fehlbedienung zurückzuführen sind.

Der TCH-Schmitz. Dass wir aus Dieburg einen Schmitz-S.CS mitgenommen haben, war purer Zufall. TCH war im Mai ziemlich leergemietet und der war eben noch da. Die weiteren Referenztrailer hätten wir aus Dortmund und Bochum bekommen. Wie der nächste Zufall es wollte, hatte der TCH-Trailer wie der Schmitz von Schmitz eine Knorr-TEBS-Anlage, denn SCB montiert sowohl als auch. Genau so wie der SCB-SCB begann der TCH-SCB mit pneumatischer Ansteuerung und fünfpoligem ABS-Stecker nach 1.500 m die Betriebsbremse langsam höher einzusteuern. Am Dienstag um 17.30 stehen beide Tester – die übrigen Testteilnehmer haben schon den Heimweg angetreten – vor dem TCH-Schmitz und überlegen, wie wir mit ihm noch zu Messergebnissen kommen könnten. Erste Variante: Wir hängen unser „sehr spezielles“ ISO 1185- Stromkabel dazwischen. Sehr speziell ist: es besitzt eine Brücke zwischen Klemme 58a und 54. Damit bestromen wir das EBS-Modul, denn es könnte eine Notversorgung über das Bremslicht besitzen. Dazu steuern wir 0,8 bar mit dem Feinregelventil ein. Bis exakt zu dem Punkt, wo bisher diese Bremsanlage begann hochzupulsen ... macht sie das jetzt auch. Ich versuche noch, zur Messstelle Parkplatz zu kommen, aber vor der zweiten Wen-



Bei derartigen Aktionen unvermeidlich: Umsatteln im 30 Minuten-Takt.



Kupplungsfragen: bei jeder Trailermarkte anders



Der TCH-Schmitz nach der zweiten Runde: 500 Grad und leicht bewölkt



Momentanverbrauch 143 Liter



Tobias Lange kontrolliert die eingesteuerten Werte.



Normaler Verbrauch beim Schleppen: 101 l/100km

deschleife sackt die Motordrehzahl ab. Sekunden später steht der Zug, mit 7 bar Druck auf den Bremszylindern im Trailer. Ich nehme den gelben Kupplungskopf ab und fahre zum Messpunkt. Wir errechnen eine mittlere Brems Scheibentemperatur von 389 Grad. Nicht schlecht für eine Achse, die auf den letzten 500 m so langsam auf eine Vollbremsung eingesteuert wird. Nabe und Bolzen bleiben deutlich unter 40 Grad. Nächster Akt: Kühlfahrt. Die Temperatur der Brems Scheiben sinkt auf 227 Grad. Verglichen mit den Wettbewerbern ein guter Wert. Zweite Variante: Da ich ja irgendwie noch eine Doppelrunde schaffen will, kuppel ich die 7-polige ABS/EBS-Verbindung dazu. Jetzt bekommt das Knorr TEBS 0,8 bar pneumatisch, Not-Dauerstrom über Bremslicht und kann sich über CAN Pins 6 und 7 mit der Zugmaschine unterhalten. 0,8 bar eingesteuert, geht es auf Tour. Im Armaturenbrett vom XF wird ABS-Störung signalisiert - aber kein Hochpulsen - nichts, ganz normal läuft der TCH-Schmitz seine Runde. Nach der ersten Umrundung fahre ich auf den Parkplatz, um dem Testkollegen die frohe Bot-

schaft persönlich zu verkünden. Auf dem Manometer hinten lesen wir aber, dass der eingesteuerte Druck von 0,8 auf 0,6 gefallen ist - warum auch immer. Jetzt passiert mir ein entscheidender Fehler: statt vor dem Nachfüllen die Anlage drucklos zu machen, pumpe ich den Anlagendruck zu den vorhandenen 0,6 noch 0,8 bar. Beim Anfahren im kleinen ersten Gang merke ich, dass da hinten einer überhaupt nicht auf die Reise will, aber mit viermal auf Nenndrehzahl und zügig durchgeschaltet funktioniert es. Der Momentanverbrauch pendelt sich auf 187 Liter ein und steigt am zweiten Messpunkt geringfügig auf 206. Auf dem Parkplatz messen wir Scheibe links 500 Grad, rechts 560. Die Nabentemperaturen liegen im Schnitt bei 62, die Bolzen bei 70 Grad. Berücksichtigt man, dass wir vor vier Jahren bei 2.600 m Schleppstrecke bei einer 370er Scheibe und 0,85 bar aus-gesteuertem Druck fast 800 Grad Scheiben- und über 100 Grad Nabentemperatur gemessen haben, weiß man jetzt bei 4.600 m und durchschnittlich 1,2 bar und das bei einer Anfangstemperatur von 227 Grad, was die Schmitz-Scheibenbremse

aushält, wenn sie eingefahren ist. Wir wollen den Trailer derart abgekocht nicht abstellen und spendieren ihm noch eine Abkühlrunde, wobei die Temperatur der Brems Scheiben auf etwa 330 Grad zurückgeht. Anschließend parkt der Zug gut verkeilt und ohne angelegte Bremsen.

Weitere Überlegungen. Hinterher ist man immer schlauer, das war beim ersten Bremsentest so und ist jetzt nicht anders. Da wir die Ergebnisse auf dem Rollprüfstand vom zweiten Tag bis heute nicht vorliegen haben, kann man die ermittelten Messwerte nur mit Vorbehalt betrachten. Da die Trailer auf den Abkühl-etappen fast identische Werte im Momentanverbrauch zeigen, haben wir als neues Problem die unterschiedlichen An-gelegdrücke der Zuspanneinheiten. Hierfür gibt es aber seit Kurzem ein anerkanntes Prüfverfahren. Wir werden dann unseren Prüfdruck „draufsatteln“. Das Testteam hat deswegen beschlossen, kurzfristig einen weiteren Test zu fahren. Das wird noch vor der IAA der Fall sein.

FOLKHER BRAUN