

TEXTAR[®]
BREMSTECHNOLOGIE

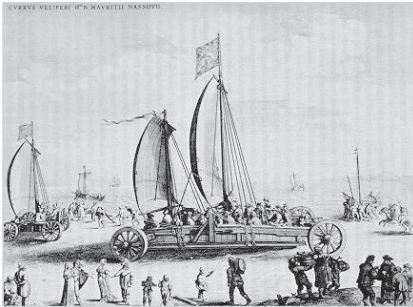
JEDER METER ZÄHLT

AMS-BREMSWEGTEST



WIE ALLES BEGANN: BREMSWEGTEST GESTERN – AMS-TEST HEUTE

Tollkühne Männer in ihren fahrenden Kisten. Die Entwicklung des Automobils hat gerade in den Anfängen einige Kuriositäten hervorgebracht. Der **Segelwagen des niederländischen Mathematikers Simon Stevin** konnte mit Windenergie etwa 30 Personen transportieren. Die Vorführung des **dreirädrigen Dampfagens von Nicholas Cugnot** endete an einer Kasernenmauer. Wegen seines über der Vorderachse hängenden Wasserkessels war er kaum zu lenken. Zum Glück

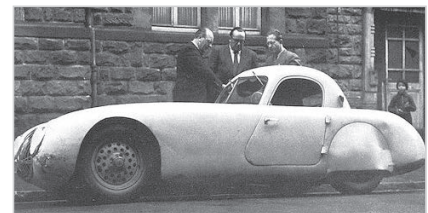


für die Insassen erreichten die ersten fahrbaren Modelle nur geringe Geschwindigkeiten.

Mit der Weiterentwicklung der Automobile stieg das Tempo und damit auch die Anforderung an die Bremstechnologie. Ihre Geschichte ist eng mit der des Kraftfahrzeugs verknüpft und reicht von der Klotz- über die Trommel- bis zur Scheibenbremse. In zahlreichen Tests wurde geprüft, wie Bremsen sich in Extremsituationen verhalten. Den ersten bekannten Bremswegtest mit einem Messwert führte **Paul Pietsch 1949 mit einem Veritas-Coupé** durch. 1972 gab es erstmals einen Bremsenvergleichstest unter zwei baugleichen Opel Kadett, davon einer mit Trommel-, der andere mit Scheibenbremse. Heute, im Hightech-Zeitalter, müssen Bremsen bei Geschwindigkeiten von bis zu 250 km/h Höchstleistungen erbringen.



Damit Fahrer und Insassen jederzeit sicher sind, entwickelt Textar Bremsbeläge von allerhöchster Qualität, so zum Beispiel im Rahmen eines **AMS-Bremstests**. Textar trat mit Bremsbelagmaterial für den Ersatzteilmarkt gegen drei direkte Mitbewerber und das jeweilige Erstausrüsterprodukt an, mit dem die beiden Testfahrzeuge (Audi A5 und VW Passat Variant) ab Werk ausgestattet sind.



Der **AMS-Bremstest** ermittelt den Bremsweg und ist international anerkannt. Er wurde vom deutschen Automagazin „auto motor und sport“ entwickelt. Auch andere Fachzeitschriften, der ADAC und sogar der TÜV nutzen ihn.

Der **AMS-Bremstest** ermittelt den Bremsweg und ist international anerkannt. Er wurde vom deutschen Automagazin „auto motor und sport“ entwickelt. Auch andere Fachzeitschriften, der ADAC und sogar der TÜV nutzen ihn.



AMS-TEST – WAS IST DAS?

Bei dem Test ist das Auto mit zwei Personen und Säcken mit Stahlgranulat bis zum zulässigen Gesamtgewicht beladen. Es wird zehnmal hintereinander aus 100 km/h bis zum Stillstand abgebremst. Die erste und die zehnte Bremsung werden ausgewertet. Sie geben Auskunft über die Charakteristik der Bremsbeläge bei einer Kalt- und einer Heiß-Bremsung.



DER TEST: DIE ERSTE UND DIE ZEHNTE BREMSUNG ZÄHLEN

Bei dem Test ist das Auto mit zwei Personen und Säcken mit Stahlgranulat bis zum zulässigen Gesamtgewicht beladen. Es wird zehnmals hintereinander aus 100 km/h bis zum Stillstand abgebremst. Das heißt: beschleunigen, bremsen ... Die Bremsscheiben können sich dabei auf Temperaturen von bis zu 700 °C erhitzen. Das bei Passabfahrten mit viel Urlaubsgepäck gefürchtete Fading lässt sich so auch in der Ebene simulieren. Fading beschreibt das Nachlassen der Bremswirkung. Es tritt unter starker Belastung auf. Die entstehenden hohen Temperaturen setzen Bindemittel aus dem Bremsbelag frei. Dadurch bildet sich ein Schmierfilm zwischen Bremsbelag und Bremsscheibe, der den Reibwert und somit die Bremsleistung verringert.

Nur die erste und die zehnte Bremsung werden ausgewertet. Denn sie geben Auskunft über die Charakteristik der Bremsbeläge bei einer Kalt- und einer Heiß-Bremsung. Es geht um die Frage: Verlieren die Bremsbeläge bei hohen Temperaturen an Leistung oder zeigen sie das gleiche Verhalten wie bei einer Kalt-Bremsung?



DIE ERGEBNISSE: UNTERSCHIEDE, DIE ÜBER LEBEN UND TOD ENTSCHEIDEN KÖNNEN

Audi A5: Bei der **Kalt- und der Heiß-Bremung** entspricht der Bremsweg der Textar Bremsbeläge dem des Erstausrüsters. Textar Bremsbeläge verhalten sich zudem leistungsstabiler als die Produkte der Wettbewerber – **die Abweichung von der ersten bis zur zehnten Bremsung beträgt nur 0,2 m.** Das stimmt genau mit dem Wert des Erstausrüstungsbelags überein. Die größte Abweichung eines Wettbewerbers ist 2,8 m, was ungefähr einer Dreiviertelautolänge entspricht. Ein Wert, der im Straßenverkehr verheerende Folgen haben kann.

Ergebnisse Audi A5



► Textar bietet Erstausrüsterqualität im Ersatzteilmarkt

VW Passat Variant: Bei der **Kalt-Bremung** setzen sich Textar Bremsbeläge und die Produkte des Wettbewerbs gegen den Erstausrüster durch. Auch bei der **Heiß-Bremung** können alle bis auf einen den Belag des Erstausrüsters in Sachen Bremsweg unterbieten. Textar ist dabei der sicherste Anbieter im Feld: **Die Abweichung von der ersten zur zehnten Bremsung beträgt nur 0,2 m. Das entspricht exakt dem Wert des Erstausrüsters.** Die größte Abweichung eines Konkurrenten liegt bei 8,7 m – das sind ungefähr zwei Autolängen. Eine Entfernung, die über Leben und Tod entscheiden kann.

Ergebnisse VW Passat Variant



FAZIT:

TEXTAR SCHNEIDET BESSER AB ALS ALLE WETTBEWERBER

Bei der Heiß- und der Kalt-Bremung des AMS-Tests schneidet Textar besser ab als alle Wettbewerber und erreicht sogar bessere Werte als der Erstausrüstungsbelag auf dem VW Passat Variant. Ein Ergebnis, das verdeutlicht, welch hohen Stellenwert das Thema Sicherheit für Textar hat. Zudem räumt es mit vielen Vorurteilen auf. Denn es zeigt, dass Bremsbeläge des Ersatzteilmarkts sogar besser sein können als die Produkte in der Erstausrüstung. Vorausgesetzt, die Wahl fällt auf ein Qualitätsprodukt.

► Textar ist der sicherste Wettbewerber im Feld



GESCHICHTE DER TEXTAR BREMSENTESTS

1965: In der Anfangsphase wurde der Bremsweg noch manuell gemessen. Die Panikbremsung erfolgte an einem definierten Punkt. Alternativ wurde der Startpunkt per Farblecks markiert. Dazu wurde am Radlauf oder an der Stoßstange ein Farbschussgerät befestigt, das elektronisch mit dem Bremspedal verbunden war. Beim Betätigen des Bremspedals wurde eine Knallpatrone gezündet, die einen Farbpunkt auf den Asphalt schoss. Von da aus wurde mit einem Maßband der Bremsweg gemessen.

1970 bis 1980: Mithilfe der elektrischen Datenerfassung wurden die Bremswege aus der Geschwindigkeit und der Bremszeit berechnet ($\text{Bremsweg} = \text{Geschwindigkeit} \times \text{Bremszeit} / 2$).

1980 bis 2010: Die Aufzeichnung des Bremswegs erfolgte mit speziellen Messgeräten wie dem Peiseler-Schlepprad oder optischen Messköpfen.

Seit 2010: Daten werden über GPS aufgezeichnet.

► WIR GEHEN BIS AN DIE GRENZEN,
DAMIT SIE ES NICHT MÜSSEN!

Erleben Sie unsere Testfahrt live im Video!



**TEXTAR[®]****BREMSTECHNOLOGIE**

BREMSTECHNOLOGIE IST UNSERE WELT

Als ein weltweit führendes Unternehmen auf dem Gebiet der Reibtechnologie genießen wir das Vertrauen der größten Marken aus den Bereichen Automobil und Industrie. Denn TMD Friction liefert zuverlässige und effektive Produkte für jeden Anwendungsbereich. Die hohe Qualität unserer Produkte macht TMD Friction zum bevorzugten Lieferanten für nahezu alle Personenkraftwagen- und Nutzfahrzeughersteller. Unsere Bremsbeläge für den Rennsport werden in einigen der berühmtesten Rennserien eingesetzt, unter anderem in den 24-Stunden-Rennen von Le Mans.

Gestern. Heute. Morgen.

Mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung haben uns zu einem führenden Lieferanten für Bremsbeläge gemacht. Dieser Erfolg basiert auf technischer Exzellenz, verlässlicher Qualität und andauernder Innovationskraft, angetrieben durch unsere Investitionen in Forschungs- und Entwicklung.

Lösungen für morgen – heute schon entwickelt

Die Neu- und Weiterentwicklung unserer Produkte ist für uns ein kontinuierlicher Prozess. So entstehen Bremsbeläge, die nicht nur leiser und komfortabler, sondern auch effizienter und umweltverträglicher sind. Mehr als 25 Mio. Euro investieren wir jährlich, damit unsere Produkte auch in Zukunft jeder neuen Anforderung gewachsen sind.

TMD FRICTION

A NISSHINBO GROUP COMPANY

TMD Friction Services GmbH

Schlebuscher Str. 99, 51381 Leverkusen
Deutschland

Tel.: +49 (0) 2171 - 703-0

Fax: +49 (0) 2171 - 23 88

E-Mail: info@tmdfriction.comwww.tmdfriction.com