



**Mehr Wert.  
Mehr Vertrauen.**

# Laborbericht

## Nr. 21-00067-AS-MUC-02

München, 01.04.2026

Dieses Dokument besteht aus 13  
Seiten.  
Seite 1 von 13

### Durchführung von Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Teilen der Bremsanlage für Fahrzeuge der Fahr- zeugklassen M1 und N1.

Die auszugsweise Wiedergabe des  
Dokuments und die Verwendung zu  
Werbezwecken bedürfen der  
schriftlichen Genehmigung der  
TÜV SÜD Auto Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen  
sich ausschließlich auf die  
untersuchten Prüfgegenstände.

Ersteller: TÜV SÜD Auto Service GmbH  
Westendstrasse 199  
80686 München


Backoffice: TÜV SÜD Auto Service GmbH  
Daimlerstrasse 15  
85748 Garching

Auftraggeber: EPYTEC GmbH  
Neuhäuser 10  
D - 79244 Münstertal

Kopien dieses Berichtes sind durch Original Firmenstempel und Unterschrift der Firma  
EPYTEC GmbH zu autorisieren:

Münstertal,

den **02.04.2026**  
(Datum)

  
(Stempel und Unterschrift der  
Fa. EPYTEC GmbH)

Informationen zum Datenschutz und der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie unter [tuvsud.com/datenschutz-mobility](https://www.tuvsud.com/datenschutz-mobility).

**Sitz: Stuttgart**  
Amtsgericht Stuttgart HRB 18513  
USt-IdNr. DE177565595  
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [tuvsud.com/impressum](https://www.tuvsud.com/impressum)

**Aufsichtsrat:**  
Dipl. BW (FH) Simon Kellerer (Vors.)  
**Geschäftsführung:**  
Patrick Fruth (Sprecher)  
Axel Bishopink  
Dipl.-Kfm. André Krauß

**TÜV SÜD Auto Service GmbH**  
Businessline Global Homologation  
Service Deutschland  
Komponenten und Systeme  
85748 Garching  
Daimlerstraße 11  
Deutschland

[tuvsud.com/de-mobility](https://www.tuvsud.com/de-mobility)  
Telefon: +49 89 32950-50  
Telefax: +49 89 32950-0

**TÜV®**



# 1 Aufgabenstellung

Durchführung einer stichprobenartigen Untersuchung der Bauteilbeanspruchung von Bremssatteladaptern für Fahrzeuge der Klassen M1, M1G, N1, N1G.

## 2 Durchgeführte Prüfungen

### 2.1 Prüfverfahren:

Schwingfestigkeitsprüfungen auf einem servohydraulischen Betriebsfestigkeitsprüfstand unter simulieren Fahrzeug-Anbaubedingen. Es wurden Prüfungen mit einer Lastspielzahl von 500.000 Lastwechseln mit einer aus der Radlast und dem Rad-Abrollumfang sowie der Bremsen-Anbausituation abgeleiteten Prüfkraft durchgeführt.

Die Prüfung erfolgen über ein TÜV SÜD eigenes Verfahren in Kombination mit den Prüfverfahren des VdTÜV-Merkblattes 751 bzw. 754, VDA-Richtlinie 311 sowie dem Forschungsvorhaben 303 für Betriebsfestigkeit unter Berücksichtigung des Stands der Technik.

### 2.2 Versuchsdurchführung:

Die in diesem Laborbericht beschriebenen Versuche wurden zwischen KW10/2021 und KW10/2021 in Roetgen im Rahmen einer worst case Betrachtung anhand selektierter Bremssattelhalter-Varianten durchgeführt.

#### 2.2.1 Prüfmuster:

##### 2.2.1.1 Werkstoff

Die Bremssatteladapter werden aus gewalztem Flachstahl S355J2 ( $R_m$  ca.620 N/mm<sup>2</sup>) hergestellt und anschließend zum Korrosionsschutz oberflächenbeschichtet (brüniert bzw. verzinkt)

##### 2.2.1.2 Ausführungsbeschreibung:

Ausführung:	Beschreibung:
I1	Bremssatteladapter achsial; verschraubt, symmetrisch
I2	Bremssatteladapter achsial; verschraubt, asymmetrisch
L1	Bremssatteladapter radial; verschraubt, symmetrisch
L2	Bremssatteladapter radial; verschraubt, asymmetrisch

Typ:	Ausführung:	Kennzeichnung:	Beschreibung:
BSA	I1	742	VW Golf 4 Polo 9N VW Polo 6r WRC Bora Audi A3 TT TTRS RS3 Audi TT Bremsanlage Bremssattel Adapter 370x32
		503	VW Golf 5 6 Audi A3 TT Bremssattel Adapter Audi S6 S7 S8 Bremsscheibe 356x22mm Porsche Panamera Bremse
	I2	572 LI/RE	VW Golf VW Polo 6r WRC 4 Derby Vento Seat Ibiza R32 S3 Bremsanlage Bremssattel Adapter 280x22 Bremsscheiben HA



Typ:	Ausführung:	Kennzeichnung:	Beschreibung:
BSA	L1	659	BMW E36 M3 Bremsattel Adapter Hinterachse Porsche Bremsanlage hinten 328x20
	L2	464	VW Corrado Golf 2 3 Passat VR6 Bremsatteladapter Panamera Bremsattel Vorderachse

### 2.2.2 Durchgeführte Prüfungen:

Schwingfestigkeitsprüfungen auf einem servohydraulischen Betriebsfestigkeitsprüfstand unter simulieren Fahrzeug-Anbaubedingen. Es wurden Prüfungen mit einer Lastspielzahl von 500.000 Lastwechseln mit einer aus der Radlast und dem Rad-Abrollumfang sowie der Bremsen-Anbausituation abgeleiteten Prüfkraft durchgeführt.

## 3 Prüfungen und Ergebnisse

Die Betriebsfestigkeitsprüfungen wurden mit positiven Ergebnissen bis zu in den Anlagen angegebenen Lasten abgeschlossen.

## 4 Weitere Hinweise

Dieser Bericht/ dieses Gutachten zu Teilprüfungen auf Grund der Auswahl und Beauftragung des Antragstellers ersetzt keines durch den Gesetzgeber vorgeschriebenes, amtliches Genehmigungs-/Zulassungsverfahren. Insbesondere ersetzt es keine Bauartgenehmigung gem. § 22a StVZO oder eine Bauteilgenehmigung entsprechend der Prüfgrundlage.

## 5 Schlußbemerkung

Der Hersteller EPYTEC GmbH hat den Nachweis (Reg. – Nr. 12 130 60074 TMS) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Dieser Laborbericht besteht (inklusive Anlagen) aus den Blättern 1 – 13 und darf nur zusammenhängend verwendet werden.



Dipl.Ing.(FH) Sven Thomas  
Technischer Dienst  
München, den 01.04.2026



## **6 Anlagen:**

- Anlage 1: Ausführung I1
- Anlage 2: Ausführung I2
- Anlage 3: Ausführung L1
- Anlage 4: Ausführung L2
- Anlage 5: Bilddokumentation:

### Anlage 1: Ausführung I1

Ausführung I1: Bremssatteladapter achsial; verschraubt, symmetrisch

#### Kennwerte:

freigegebene Radlast [kg]	freigegebener Abrollumfang [mm]
675	2440

#### Freigegebene Adapterausführungen:

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
490-1x	490		930-1x	930
789-1x	789		503-1x	503

#### Kennwerte:

freigegebene Radlast [kg]	freigegebener Abrollumfang [mm]
900	2440

#### Freigegebene Adapterausführungen:

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
143x1x	143		266-1x	266
242-1x	242		315-1x	315
271-1x	271		1059-1x	1059
284-1x	284		306-1x	306
394-1x	394		344-1	344
403-1x	403		808-1x	808
407-1x	407		848-1x	848
421-qx	421		868-1x	868
342-1x	342		896-1x	896
397-1x	397		928-1x	928
444-1x	444		929-1x	929
471-1x	471		931-1x	931
474-1x	474		936-1x	936
222-ST	222		946-1x	946
575-1x	575		947-1x	947
595-1x	595		965-1x	965
604-1x	604		159-T3	159-T3

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
596-1x	596		624-1x	624-1x
657-1x	657		625-1x	625
680-1x	680		726-T3	726-T3
681-1x	681		878-T1	878-T1
657-T2	657		887-T2	887-T2
711-1x	711		1091-T2	1091-T2
715-T2	715		1101-1x	1101-1x
108-1x	108		1108-1x	1108-1x
979-1x	979		1110-1x	1110-1x
980-1x	980		1123-1x	1123-1x
985-1x	985		1144-1x	1144-1x
273-1x	273		1165-T2	1165-T2
431-1x	431		1192-1x	1192-1x
493-1x	493		1223-1x	1223-1x
510-1x	510		1228-1x	1228-1x
631-1x	631		1230-1x	1230-1x
699-1x	699		1231-1x	1231-1x
121-1x	121		1237-1x	1237-1x
123-1x	123		1239-RE/LI	1239-RE/-LI
742-1x	742		1248-1x	1248-1x
114-1x	114		1249-1x	1249-1x
149-1x	149		1251-T1	1251-T1
195-1x	195		1251-T2	1251-T2
214-1x	214		1308-T1	1308-T1
240-1x	240		1317-1x	1317-1x
266-1x	266		1327-1x	1327-1x

**Beispielabbildung:**


## Anlage 2: Ausführung I2

Ausführung I2: Bremssatteladapter achsial; verschraubt, asymmetrisch

### Kennwerte:

freigegebene Radlast [kg]	freigegebener Abrollumfang [mm]
900	2440

### Freigegebene Adapterausführungen:

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
216-BA-LI / -RE	216 LI/RE		582-LI /582-RE	582 LI/RE
128-BA-LI / -RE	128 LI/RE		612-LI / 612-RE	612 LI/RE
142-BA-LI / -RE	142 LI/RE		694-T1-LI / -RE	694 LI/RE
304-BA-LI / -RE	304 LI/RE		817-T2	817
400-1x	400		955-LI / 955-RE	955 LI/RE
340-BA-1x	340		1049-LI / 1049-RE	1049 LI/RE
821-LI / 821-RE	821		159-T2	159-T2
347-BA-LI / -RE	347 LI/RE		726-T2	726-T2
352-BA-LI / -RE	352 LI/RE		969-T1	969-T1-LI/RE
533-LI / 533-RE	533 LI/RE		1091	1091-LI/RE
572-LI / 572-RE	572 LI/RE		1098-T1	1098-T1-LI/RE
626-LI-1x / 626-RE-1x	626 LI/RE		1100-T1	1100-T1-LI/RE
656-1x	656		1145-LI/ -RE	1145-LI/ -RE
681-LI / 681-RE	681 LI/RE		1148-LI /-RE	1148-LI /-RE
702-LI / 702-RE	702 LI/RE		1152-LI / -RE	1152-LI / -RE
197-1x	197		1153-LI / RE	1153-LI / RE
281-1x	281		1165-LI / -RE	1165-LI / -RE
777-1x	777		1196-LI / -RE	1196-LI / -RE
850-LI / 850-RE	850 LI/RE		1211-LI / -RE	1211-LI / -RE
852-LI / 852-RE	852 LI/RE		1218-LI / -RE	1218-LI / -RE
943-LI / 943-RE	943 LI/RE		1225-LI / -RE	1225-LI / -RE
973-LI /973-RE	973 LI/RE		1235-LI / -RE	1235-LI / -RE
915-LI / 915-RE	915 LI/RE		1242-LI / -RE	1242-LI / -RE
943-LI / 943-RE	943 LI/RE		1243-LI / -RE	1243-LI / -RE
973-LI /973-RE	973 LI/RE		1257-LI / -RE	1257-LI / -RE

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
982-LI / 982-RE	982 LI/RE		1264-LI / -RE	1264-LI / -RE
263-LI / 263-RE	263 LI/RE		1286-LI / -RE	1286-LI / -RE
466-1x	466		1288-LI / -RE	1288-LI / -RE
522-LI / 522-RE	522 LI/RE		1314-LI / -RE	1314-LI / -RE
524-LI / 524-RE	524 LI/RE		1332-1x	1332-1x
1260-LI / -RE	1260-LI / -RE		1353-1x	1353-1x

**Beispielabbildung:**



**Anlage 3: Ausführung L1**

Ausführung L1: Bremssatteladapter radial; verschraubt, symetrisch

**Kennwerte:**

freigegebene Radlast [kg]	freigegebener Abrollumfang [mm]
900	2440

**Freigegebene Adapterausführungen:**

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
176-1x	176		707-1x	707
202-1x	202		616-1x	616
229-1x	229		716-1x	716
230-1x	230		104-1x	104
258-1x	258		124-1x	124
301-1x	301		127-1x	127
302-1x	302		110-1x	110
363-1x	363		162-1x	162
368-1x	368		166-1x	166
401-1x	401		170-1x	170
405-1x	405		171-1x	171
406-1x	406		174-1x	174
413-1x	413		177-1x	177
392-1x	392		203-1x	203
488-1x	488		212-1x	212
376-1x	376		215-1x	215
420-1x	420		708-1x	708
562-1x	562		243-1x	243
620-1x	620		261-1x	261
621-1x	621		771-1x	771
659-1x	659		309-1x	309
669-1x	669		306-1x	306
690-1x	690		171-1x	171
697-1x	697		321-1x	321
701-1x	701		356-1x	356
361-1x	361		558-1x	558
784-1x	784		996-1x	996
786-1x	786		997-1x	997
787-1x	787		134-1x	134
788-1x	788		139-1x	139
792-1x	792		168-1x	168
797-1x	797		220-1x	220



Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
804-1x	804		1044-1x	1044
805-1x	805		1053-1x	1053
813-1x	813		1052-1x	1052
814-1x	814		159-T1	159-T1
822-1x	822		726-T1	726-T1
824-1x	824		1076-1x	1076-1x
839-1x	839		1095-1x	1095-1x
857-1x	857		1097-1x	1097-1x
859-1x	859		1098-T2	1098-T2
866-1x	866		1103-1x	1103-1x
867-1x	867		1105-1x	1105-1x
874-1x	874		1140-1x	1140-1x
890-1x	890		1141-RE/LI	1141-RE/LI
920-1x	920		1142-1x	1142-1x
921-1x	921		1143-1x	1143-1x
933-1x	933		1149-1x	1149-1x
937-1x	937		1151-1x	1151-1x
940-1x	940		1155-1x	1155-1x
942-1x	942		1156-1x	1156-1x
944-1x	944		1158-1x	1158-1x
945-1x	945		1166-1x	1166-1x
949-1x	949		1169-1x	1169-1x
951-1x	951		1184-1x	1184-1x
962-1x	962		1197-1x	1197-1x
963-1x	963		1199-1x	1199-1x
967-1x	967		1200-1x	1200-1x
972-1x	972		1201-1x	1201-1x
974-1x	974		1202-1x	1202-1x
975-1x	975		1207-1x	1207-1x
976-1x	976		1219-1x	1219-1x
978-1x	978		1226-1x	1226-1x
994-1x	994		1227-1x	1227-1x
224-1x	224		1229-1x	1229-1x
253-1x	253		1234-1x	1234-1x
272-1x	272		1238-1x	1238-1x
417-1x	417		1241-1x	1241-1x
433-1x	433		1244-1x	1244-1x
436-1x	436		1255-1x	1255-1x
450-1x	450		1256-1x	1256-1x
491-1x	491		1259-1x	1259-1x
508-1x	508		1285-1x	1285-1x
511-1x	511		1287-1x	1287-1x
581-1x	581		1291-1x	1291-1x
584-1x	584		1293-1x	1293-1x
713-1x	713		1294-1x	1294-1x

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
729-1x	729		854-1x	854
734-1x	734		897-1x	897
736-1x	736		957-1x	957
785-1x	785		1295-1x	1295-1x
793-1x	793		1295-1x	1295-1x
795-1x	795		1310-1x	1310-1x
816-1x	816		1121-1x	1121-1x
838-1x	838		1138-1x	1138-1x
1146-1x	1146-1x		1316-1x	1316-1x
1292-1x	1292-1x		1321-1x	1321-1x
1296-1x	1296-1x		1328-1x	1328-1x
1309-1x	1309-1x			

**Beispielabbildung:**



### Anlage 4: Ausführung L2

Ausführung L2: Bremssatteladapter radial; verschraubt, asymmetrisch

#### Kennwerte:

freigegebene Radlast [kg]	freigegebener Abrollumfang [mm]
900	2440

#### Freigegebene Adapterausführungen:

Artikelnummer:	Kennzeichnung:		Artikelnummer:	Kennzeichnung:
264-LI-1x / 264-RE-1x	264 LI/RE		133-LI / -RE	133 LI/RE
275-BA-LI / 275-BA-RE	275 LI/RE		434-LI / -RE	434 LI/RE
439-LI / -RE	439 LI/RE		523-LI / -RE	523 LI/RE
611-LI / -RE	611 LI/RE		674-LI / -RE	674 LI/RE
658-LI / -RE	658 LI/RE		892-LI / -RE	892 LI/RE
660-LI / -RE	660 LI/RE		1056-LI / -RE	1056 LI/RE
704-LI / -RE	704 LI/RE		1071-LI / -RE	1071-LI/RE
277-LI / RE	277 LI/RE		1073-LI / -RE	1073-LI/RE
464-LI / -RE	464 LI/RE		1096-LI / -RE	1096-LI/RE
837-LI / -RE	837 LI/RE		1102-LI / -RE	1102-LI/RE
922-LI / -RE	922 LI/RE		1147-LI / -RE	1147-LI / -RE
968-LI / -RE	968 LI/RE		1203-LI / -RE	1203-LI / -RE
970-LI / -RE	970 LI/RE		1232-LI / -RE	1232-LI / -RE
995-LI / -RE	995 LI/RE		1323-LI / -RE	1323-LI / -RE

#### Beispielabbildung:



## Anlage 5: Bilddokumentation

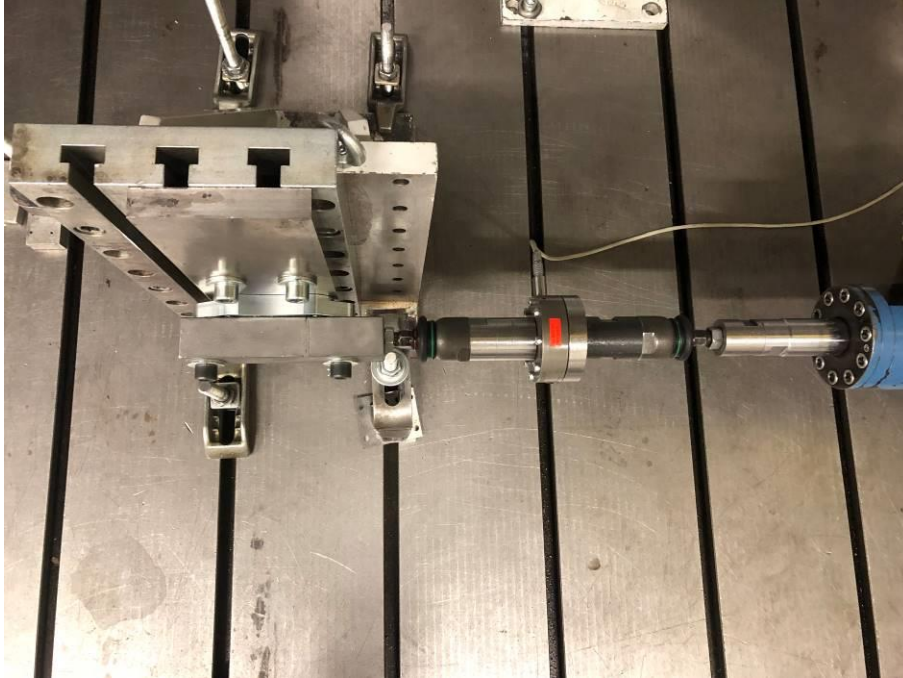


Bild 1: Beispiel Prüfstands Aufbau

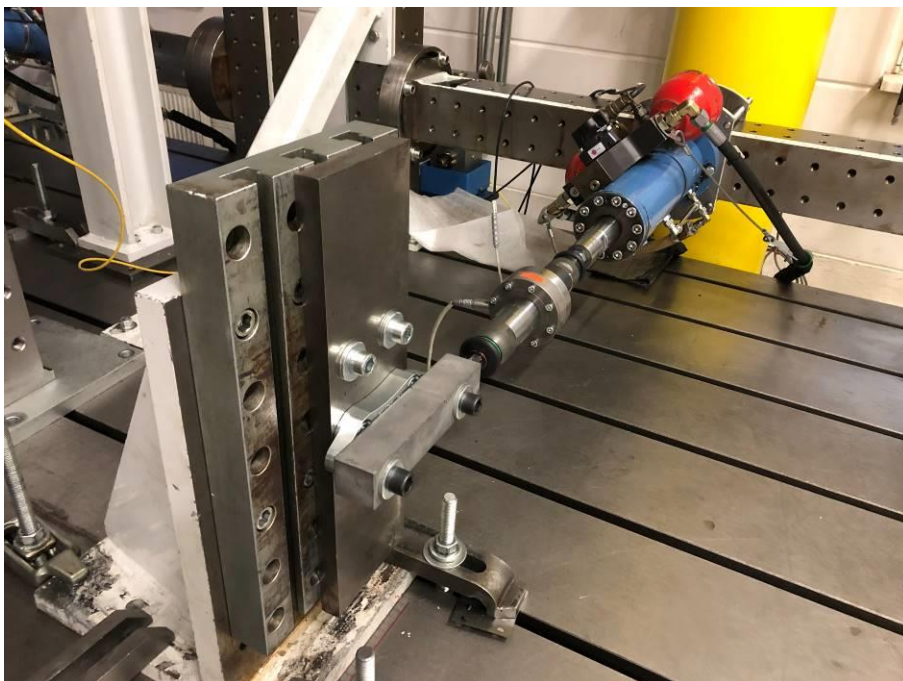


Bild 2: Beispiel Prüfstands Aufbau