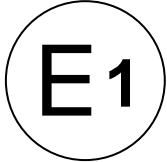




Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



MITTEILUNG

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt

über die Genehmigung
für eine Ersatz-Bremsbelag-Einheit oder einen Ersatz-Trommelbrems-
belag nach der Regelung Nr. 90 einschließlich der Änderung 02.

COMMUNICATION

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt

concerning approval granted
of a replacement brake lining assembly or replacement drum brake
lining pursuant to Regulation No. 90 including amendment 02.

Nummer der Genehmigung: **E1*90R02/03/A*0571/1532*00**
Approval No.

1. Name und Anschrift des Antragstellers:
Applicant's name and address:
TMD Friction Services GmbH
DE - 51381 Leverkusen
2. Name und Anschrift des Herstellers:
Manufacturer's name and address:
TMD Friction Services GmbH
DE - 51381 Leverkusen
3. Marke und Typ der Bremsbelag-Einheit/des Trommelbremsbelags:
Make and type of brake lining assembly/drum brake lining:
S7034 PAGID RSL 29
4. Marke und Typ des Bremsbelages:
Make and type of brake lining:
PAGID RSL 29
5. Fahrzeuge/Achsen/Bremsen, für die die Verwendung des Typs der Bremsbelag-Einheit/des Typs des Trommelbremsbelags als Original-Bremsbelag-Einheit/Original-Trommelbremsbelag zugelassen ist
Vehicles/axles/brakes for which the brake lining assembly type/drum brake lining type qualifies as original brake lining assembly/original drum brake lining:
entfällt - not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Genehmigung: E1*90R02/03/A*0571/1532*00

Approval No.:

6. Fahrzeuge/Achsen/Bremsen für die die Verwendung des Typs der Bremsbelag-Einheit/des Typs des Trommelbremsbelags als Ersatz-Bremsbelag-Einheit/Ersatz-Trommelbremsbelag zugelassen ist:
Vehicles/axles/brakes for which the brake lining assembly type/drum brake lining type qualifies as replacement brake lining assembly/replacement drum brake lining:
Siehe Technischen Bericht Nr.:
refer to test report No.:
B554-001.00, Anlage 1
- 6.1. Bei kombinierten Bremsanlagen nach 2.9. der Regelung Nr. 78 zusätzlich die genehmigte(n) Kombination(en) der Bremsbelag-Einheiten:
Additionally in the case of combined braking systems in the meaning of paragraph 2.9. of Regulation No. 78, approved brake lining assembly combination(s):
entfällt - not applicable
7. Zur Genehmigung vorgelegt am:
Submitted for approval on:
09.01.2017
8. Technischer Dienst, der die Prüfung durchführt:
Technical service responsible for approval tests:
**TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
DE-45307 Essen**
- 8.1. Datum des Gutachtens:
Date of test report:
09.01.2017
- 8.2. Nummer des Gutachtens:
Number of test report:
B554-001.00
9. Die Genehmigung wird **erteilt**
Approval **granted**



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Nummer der Genehmigung: E1*90R02/03/A*0571/1532*00
Approval No.:

10. Ort – Place: **DE-24932 Flensburg**
11. Datum – Date: **18.01.2018**
12. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

(Hansen)



13. Das Verzeichnis der Unterlagen, die bei der Behörde, die die Genehmigung erteilt hat, vorliegen und auf Anfrage erhältlich sind, ist dieser Mitteilung beigelegt.
Annexed to this communication is a list of documents in the approval file deposited at the administrative services having delivered the approval and which can be obtained upon request.

Verzeichnis:
List of documents:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

1 Technischer Bericht mit Anlagen
1 Technical report with annex



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nr. der Genehmigung: E1*90R02/03/A*0571/1532*00

Approval No.:

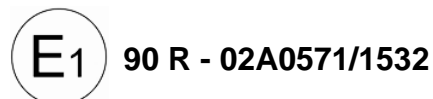
- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:



Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet. Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen. Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten – auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Genehmigung: E1*90R02/03/A*0571/1532*00

Approval No.:

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt. Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg.**

Technischer Bericht *Technical report*

Nr. / No. B554-001.00

**zur Erteilung einer Genehmigung von Ersatz-Bremsbelag-Einheiten
nach der ECE Regelung Nr. 90 (ÄS 02)**

***concerning the approval of a replacement brake lining assembly
pursuant to ECE Regulation No. 90 (SA 02)***

**TÜV NORD Mobilität
GmbH & Co. KG**
IFM - Institut für
Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel.: +49 (0) 201 825-4120
Fax: +49 (0) 201 825-4150

www.tuev-nord.de/IFM

Sitz der Gesellschaft:
Hannover, HRA 27006

Geschäftsführer
Hartmut Abeln (Vorsitzender)
Thorsten Walinge

1 Technische Angaben zur Bremsbelag-Einheit / *Technical description of the brake lining assembly*

- 1.1 Name und Anschrift des Antragstellers /
Applicant's name and address: TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen
- 1.2 Name und Anschrift des Herstellers /
Manufacturer's name and address: TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen
- 1.3 Art d. Bremsbelag-Einheit /
Kind of assembly: Ersatz-Bremsklotz-Einheit /
Replacement pad assembly
- 1.4 Marke und Typ der Bremsbelag-Einheit /
Make and type of brake lining assembly: S7034 PAGID RSL 29 ¹⁾
- 1.5 Marke und Typ des Bremsbelags /
Make and type of brake lining: PAGID RSL 29
- 1.6 Fahrzeuge / Achsen / Bremsen, für die
die Verwendung der Bremsbelag-Ein-
heit als Original-Bremsbelag-Einheit zu-
gelassen ist / *Vehicles / axles / brakes
for which the brake lining assembly type
qualifies as original brake lining assembly:* --
- 1.7 Fahrzeuge / Achsen / Bremsen, für die
die Verwendung der Bremsbelag-Ein-
heit als Ersatz-Bremsbelag-Einheit zu-
gelassen ist / *Vehicles / axles / brakes
for which the brake lining assembly type
qualifies as replacement brake lining
assembly:* siehe Anlage 1 / *see annex 1*

¹⁾ S7034 xxxxx xxx xx = Schlüsselzahl des Herstellers für diesen Belagsatz

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen

Techn. Bericht Nr. /
Techn. Report No.: B554-001.00
Blatt / *Page* 2/5

Typ der Bremsbelag-Einheit /
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

1.8 Abmessungen / *Dimensions:* siehe Zeichnung(en) / *see drawing(s)*

1.9 Kennzeichnung / *Marking:* siehe Zeichnung(en) / *see drawing(s)*

2 Prüfungen / *Tests*

2.1 Fahrversuche / *Vehicle tests*

- gemäß 5.2.1 nach Anhang 3, Punkt 1 und 2.1, der ECE-Regelung Nr. 90
- *acc. to 5.2.1 pursuant to Annex 3, point 1 and 2.1, of ECE Regulation No. 90*

Prüfergebnisse siehe Anlage 2 / *test results see annex 2*

Prüffahrzeug 1 / *test vehicle 1*

- Messgeräte für / *Measurement equipment for:*

Geschwindigkeit, Verzögerung /
Speed, deceleration:

Peiseler Messsystem mit V-Box III und
Auswertung DB Print, Software Version 1.31 /
*Peiseler measurement system with V-Box III
and evaluation DB Print, software release
1.31*

Bremsdruck / *Line pressure:*

GULBINAT-Manometer, Klasse 1,0 /
GULBINAT pressure gauge, class 1.0

Pedalkraft / *Pedal effort:*

HKM Pedalkraftmesser / *HKM pedal
effort meter*

Brems-Scheiben / Trommeltempera-
tur / *Temperature of discs/drums:*

Temperaturmessgerät Greisinger GTH 1170,
mit fest install. Fühler NiCr-Ni / *temperature
gauge Greisinger GTH 1170, with vehicle
mounted sensor type NiCr-Ni*

Prüfmasse / *mass of test vehicle:*

DINI ARGEO Achslastwaage mit Anzeigeein-
heit Typ DFWKR W-Indicator / *DINI ARGEO
axle scale with display unit type DFWKR W-
Indicator*

- Prüfstrecke / *Test track*

Ort / *Location:*

Mülheim (D)

Art / *Surface:*

Asphalt / *asphalt*

Zustand / *Condition:*

trocken, nass / *dry, wet*

- Prüfdatum / *Test date:*

11. - 13.09.2017

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen



Typ der Bremsbelag-Einheit /
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Techn. Bericht Nr. /
Techn. Report No.: B554-001.00
Blatt / *Page* 3/5

**Technische Merkmale des Prüffahrzeugs Nr. 1 /
*Technical description of the test vehicle No. 1:***

Fabrikmarke / <i>Make:</i>	HYUNDAI
Typ und Handelsbezeichnung / <i>Type and trade name:</i>	PDE / i30 N PERFORMANCE
Fahrzeug-Ident.-Nr. / <i>Chassis-No.:</i>	TMAHC51AAJJ000016
Fahrzeugklasse / <i>Category of vehicle:</i>	M ₁
Genehmigungsnr. der Bremsanlage / <i>Approval No. of the brake system:</i>	E11 13HRESC-006842 Ext 02
Reifengröße / <i>Tyre size:</i>	235/35 R19
Motorleistung / <i>Engine power:</i>	202 kW
Hauptzylinder / <i>Master cylinder:</i>	Serie / <i>series</i>
Bremsdruckminderung / <i>Pressure reduction:</i>	elektronische Bremskraftverteilung / <i>electr. brake force distribution (EBD)</i>
Bremskraftverstärker / <i>Booster:</i>	Unterdruck / <i>vacuum</i>
Bremskreis aufteilung / <i>Distribution of brake circuits:</i>	DIN 74000 - X
Radzylinder (Achse 1/2) / <i>Wheel cylinder (axle 1/2):</i>	Ø 60,0 mm / Ø 38,0 mm
Bremsscheibe (Achse 1) / <i>Disc (axle 1):</i>	Ø 346 x 30 mm, belüftet / <i>ventilated</i>
Bremsscheibe (Achse 2) / <i>Disc (axle 2):</i>	Ø 315 x 20 mm, massiv / <i>solid</i>

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen

Techn. Bericht Nr. /
Techn. Report No.: B554-001.00
Blatt / *Page* 4/5

Typ der Bremsbelag-Einheit /
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Rüstzustand / <i>Test condition</i>	RZ 1 (= Original)	RZ 2
Bremsklotz-Einheit / <i>pad assembly</i>		
Marke u. Typ (Achse 1) / <i>Make and type (axle 1):</i>	--	S7034 PAGID RSL 29
Marke u. Typ (Achse 2) / <i>Make and type (axle 2):</i>	--	--
Bremsbelag / <i>Brake lining</i>		
Marke u. Typ (Achse 1) / <i>Make and type (axle 1):</i>	GALFER 5504 H	PAGID RSL 29
Marke u. Typ (Achse 2) / <i>Make and type (axle 2):</i>	GALFER 6502 GG	GALFER 6502 GG
Prüfmasse / <i>Mass of test vehicle</i>		
unbeladen Gesamt / Achse 1/2 <i>unladen Total / axle 1/2:</i>	1575 kg / 965 kg / 610 kg	
beladen Gesamt / Achse 1/2 <i>laden Total / axle 1/2:</i>	2077 kg / 1099 kg / 978 kg	

2.2 Prüfstandsversuche / *Bench tests*

Prüfung der mechanischen Eigenschaften gemäß 5.2.2.1 der ECE Regelung Nr. 90; Angaben zur Prüfung und Prüfergebnisse siehe Anlage 3. / *Tests of mechanical characteristics in acc. with item 5.2.2.1 of ECE Regulation No. 90; Test conditions and test results see annex 3.*

3 Anlagen / *Annexes*

Anlage 1 / <i>Annex 1:</i>	Verwendungsbereich / <i>Application range</i>
Anlage 2 / <i>Annex 2:</i>	Fahrversuche mit PF 1 (3 Blatt) / <i>Test results with test vehicle No. 1 (3 pages)</i>
Anlage 3 / <i>Annex 3:</i>	Prüfstandsversuche (2 Blatt) / <i>Bench tests (2 pages)</i>

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen

Typ der Bremsbelag-Einheit /
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Techn. Bericht Nr. /
Techn. Report No.: B554-001.00
Blatt / *Page* 5/5

Zeichnung Nr. / *Drawing No.:* S7034 RSL 29 Sheet: 1/1 (1 Blatt / 1 page)

Kennzeichnungsvorschrift /
marking instructions:

siehe Zeichnung(en) / *see drawing(s)*

4 **Schlussbestätigung / *Final confirmation***


Die beschriebenen Ersatz-Bremsklotz-Einheiten entsprechen der ECE-Regelung Nr. 90, Änderungsserie 02, Ergänzung 2, vom 22. Januar 2015. Dieser Technische Bericht umfasst Blatt 1 bis 5 sowie die unter 3 aufgeführten Anlagen.

The described replacement brake pad assembly complies with the requirements of ECE Regulation No. 90, supplement 2 to the 02 series of amendments dated 22 January 2015. This technical report consists of page 1 to 5 and the annexes listed under item 3.

Geschäftsstelle Essen, 09.01.2018

Zahn
- 8115345247 -

Labor für Fahrzeugtechnik
Fachbereich Bremssysteme


Dipl.-Ing. Zahn



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach / *accredited* DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst / *Designated as Technical Service*
vom Kraftfahrt-Bundesamt / *by Kraftfahrt-Bundesamt*: KBA-P 00004-96

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen

Typ der Bremsbelag-Einheit /
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Techn. Bericht Nr. /
Techn. Report No.: B554-001.00
Anlage / *annex 1, Blatt / Page 1/1*

Verwendungsbereich / *Application range:*

Fahrzeuge/Achsen/Bremsen, für die die Verwendung der Bremsbelag-Einheit als Ersatz-Bremsbelag-Einheit zugelassen ist

Vehicles/axles/brakes for which the brake lining assembly type qualifies as replacement brake lining assembly:

Fabrikmarke <i>Make</i>	Fahrzeugtyp <i>Vehicle type</i>	Handelsbez. <i>Trade name</i>	Modelljahr <i>Model year</i> von \Rightarrow bis <i>from \Rightarrow to</i>	Achse <i>Axle</i>	Bremse <i>Brake</i>
HYUNDAI	PDE	i30 N , i30 N PERFORMANCE (Schrägheck / <i>hatchback</i>)	07/17 \Rightarrow	1	Ø 346 x 30**

** = Scheibenbremse (belüftet) / *Disc brake (ventilated)*

Fahrversuche mit PF 1 (HYUNDAI i30 N PERFORMANCE)
Vehicle tests with test vehicle No. 1 (HYUNDAI i30 N PERFORMANCE)

	Prüfgeschwindigkeit / <i>Test speed</i>	Bremsdruck / <i>Line pressure</i> *)		gemessene Bremswirkung / <i>measured performance</i>	
		RZ 1 bar	RZ 2 bar	RZ 1 m/s ²	RZ 2 m/s ²
1 Prüfungen Typ 0, Motor ausgekuppelt (Anhang 3/1.4.2 der ECE-Regelung Nr. 13H) / <i>Type-0 test, engine disconnected (Annex 3/1.4.2 of ECE Regulation No. 13H)</i>					
1.1 Fahrzeug beladen / <i>vehicle laden</i> , Betriebsbremsung / <i>service braking</i> : Hilfsbremsung / <i>Secondary braking</i> :	100 -	- -	60 -	- -	9,83 -
2 Prüfungen Typ 0, Motor eingekuppelt (Anhang 3/1.4.3 der ECE-Regelung Nr. 13H) / <i>Type-0 test, engine connected (Annex 3/1.4.3 of ECE Regulation No. 13H)</i>					
2.1 Fahrzeug unbeladen / <i>vehicle unladen</i> , Betriebsbremsung / <i>Service braking</i> :	176 -	- -	80 -	- -	10,36 -
2.2 Fahrzeug beladen / <i>vehicle laden</i> , Betriebsbremsung / <i>Service braking</i> :	162 -	- -	80 -	- -	9,54 -
2.3 Bremsverhalten / <i>Behaviour of the vehicle during braking</i> : Das allgemeine Bremsverhalten des Fahrzeugs (unbeladen und beladen) auf der Straße entspricht Anhang 3/1.2.7 der ECE-Regelung Nr. 13H. <i>The general behaviour of the vehicle (laden and unladen) during braking on a road complies with annex 3/1.2.7 of ECE Regulation No. 13H.</i>					
3 Prüfung Typ I / <i>Type-I test</i> (Anhang 3/1.5 der ECE-Regelung Nr. 13H) / <i>Annex 3/1.5 of ECE Regulation No. 13H)</i>					
3.1 Heissbremswirkung / <i>Hot performance</i> :	100	-	60	-	8,21
3.1 Wiedererreichte Bremswirkung / <i>Recovery performance</i>	100	-	60	-	8,41

*) Die zulässigen Betätigungskräfte werden eingehalten. Die geforderte Bremswirkung bei Hilfskraftausfall wird erreicht. / *The permissible actuating forces are not exceeded. The required braking performance in the event of failure of the assistance force is achieved.*

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen

Typ der Bremsbelag-Einheit /
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Techn. Bericht Nr. /

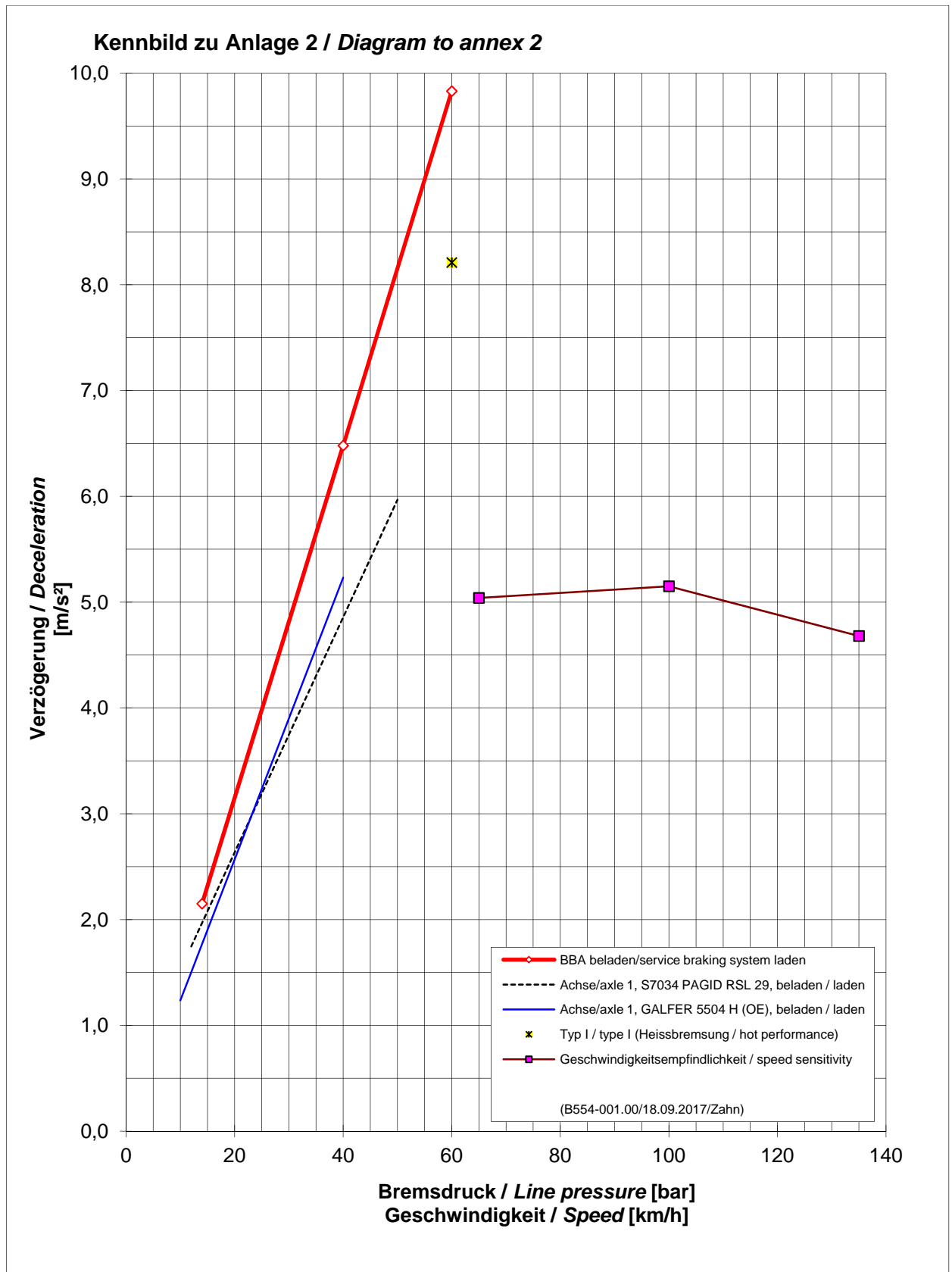
Techn. Report No.: B554-001.00
Anlage / *annex 2, Blatt / Page 2/3*

4 Vergleich der dynamischen Reibung /
Dynamic friction comparison (Anhang 3/2.1.1 der ECE-Regelung Nr. 90 / Annex 3/2.1.1 of ECE Regulation No. 90)

	Prüfgeschwindigkeit / <i>Test speed</i>	Bremsdruck / <i>Line pressure</i>		gemessene Bremswirkung / <i>measured performance</i>	
		RZ 1	RZ 2	RZ 1	RZ 2
	km/h	bar	bar	m/s ²	m/s ²
4.1 Achse / <i>Axle 1:</i>	70	15	15	1,90	2,08
	70	40	40	5,23	4,86

5 Geschwindigkeitsempfindlichkeit /
Speed sensitivity (Anhang 3/2.1.2 der ECE-Regelung Nr. 90 / Annex 3/2.1.2 of ECE Regulation No. 90)

Achse / <i>Axle 1:</i>	65	-	40	-	5,04
	100	-	40	-	5,15
	135	-	40	-	4,68



Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen



Typ der Bremsbelag-Einheit

Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Techn. Bericht Nr. /

Techn. Report No.: B554-001.00

Anlage / *annex* 3, Blatt / *Page* 1/2

Prüfstandsversuche / *Bench tests*

- 1 Prüfung der Scherfestigkeit ¹⁾
Shear strength test ¹⁾
(5.3.1.1 der ECE-Regelung Nr 90)
(5.3.1.1 of ECE Regulation No. 90)
- Prüfmuster / *Sample*
Typ der Einheit / *Type of assembly:* S7034 PAGID RSL 29
Zeichnungsnr. / *Drawing No.:* S7034 RSL 29 Sheet: 1/1
Scherfläche / *Shear area:* 62,7 cm²
 - Scherfestigkeit / *Shear strength*
gemessen / *measured*
Mittelwert / *Mean value:* 389 N/cm²
Bereich / *Range:* 378 - 400 N/cm²
erforderlich / *required:* 250 N/cm²
- Prüfdatum / *Date of test:* 08.12.2017
- 2 Prüfung der Druckfestigkeit ²⁾
Compressibility test ²⁾
(5.3.1.2 der ECE-Regelung Nr 90)
(5.3.1.2 of ECE Regulation No. 90)
- Prüfmuster / *Sample* II
Typ / *Type:*
Typ der Einheit / *Type of assembly:* S7034 PAGID RSL 29
Zeichnungsnr. / *Drawing No.:* S7034 RSL 29 Sheet: 1/1
Dicke (Mittelwert) / *Thickness (mean value):* 19,0 mm
Belagfläche / *Pad area:* 62,7 cm²
 - Druckstempel / *Ram:* entspr. Radzylinder-Ø 60,0 mm /
corresponding to wheel cyl.-Ø 60,0 mm

¹⁾ Prüfverfahren nach / *Test procedure acc. to* ISO Standard 6312 (1981)

²⁾ Prüfverfahren nach / *Test procedure acc. to* ISO Standard 6310 (2009), Methode B / *procedure B*

Hersteller / *Manufacturer:*

TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen



Typ der Bremsbelag-Einheit
Type of brake lining assembly:

S7034 PAGID RSL 29

Techn. Bericht Nr. /
Techn. Report No.: B554-001.00
Anlage / *annex 3, Blatt / Page 2/2*

- Druckfestigkeit bei hydraulischem Druck von 160 bar / *Compressibility at hydraulic pressure of 160 bar*

gemessen bei Raumtemperatur /
measured at ambient temperature:

Mittelwert für n = 5 Muster /
Mean value for n = 5 samples:

$$\overline{\varepsilon}_{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \varepsilon_{i,\chi}}{n} = 0,89 \%$$

erforderlich / *required:*

$$\overline{\varepsilon}_{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \varepsilon_{i,\chi}}{n} \leq 2 \%$$

Prüfdatum / *Date of test:*

08.12.2017

gemessen bei 400 °C /
measured at 400°C:

Mittelwert für n = 2 Muster /
Mean value for n = 2 samples:

$$\overline{\varepsilon}_{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \varepsilon_{i,\chi}}{n} = 0,94 \%$$

erforderlich / *required:*

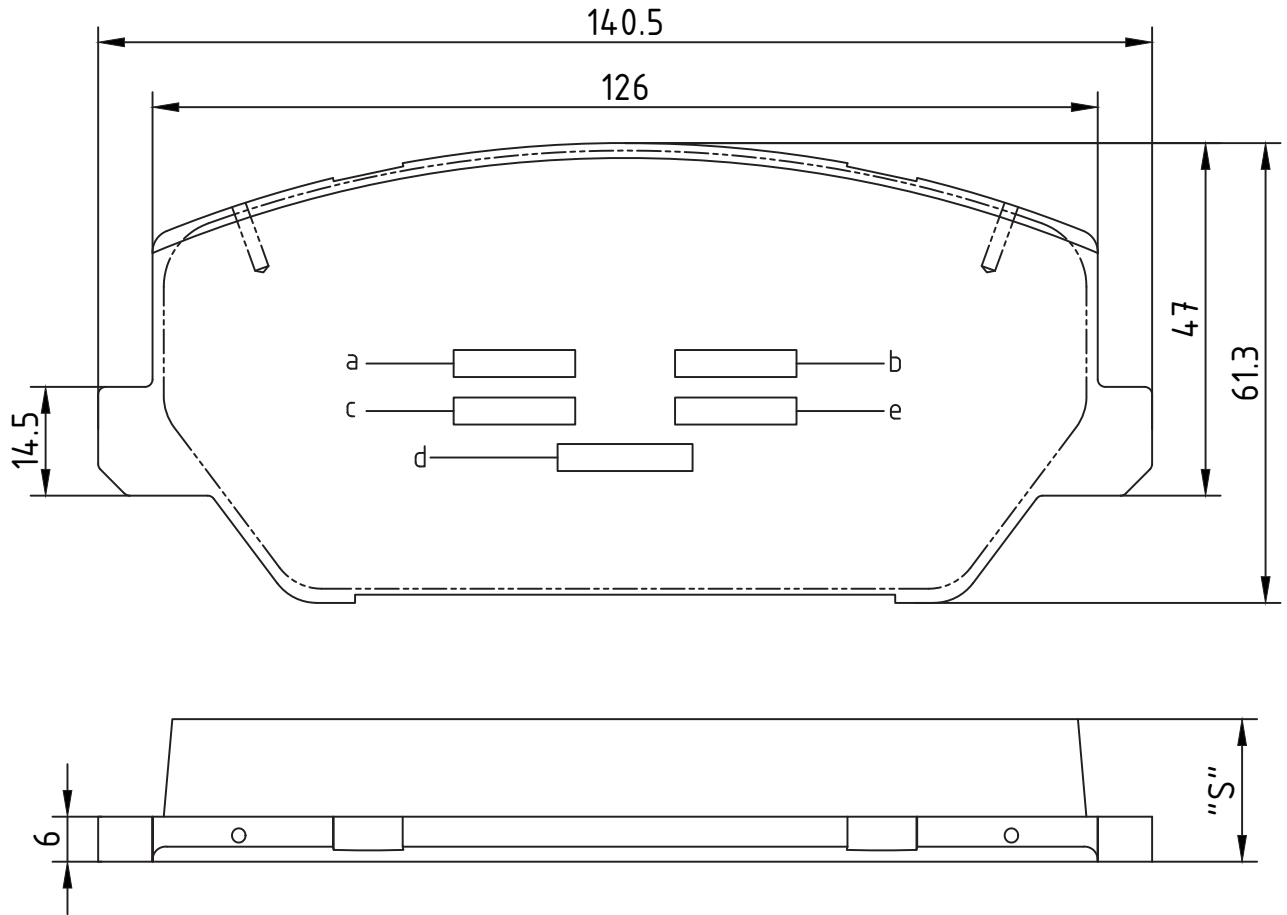
$$\overline{\varepsilon}_{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \varepsilon_{i,\chi}}{n} \leq 5 \%$$

Prüfdatum / *Date of test:*

08.12.2017

Confidential and proprietary - All rights reserved by TMD Friction. Any information contained in this document is subject to copyright. Any reproduction, disclosure or use of the information is prohibited without the express written permission of TMD Friction. Any infringement renders the infringer liable to civil proceedings and/or criminal prosecution.

Vertraulich - Alle Rechte vorbehalten - Eigentum der TMD Friction. Die in diesem Dokument beinhaltenen Informationen sind urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Offenbarung oder Benutzung dieser Informationen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung von TMD Friction verboten. Jede Verletzung hat für den Verletzter zivil- und strafrechtliche Folgen.



Application:

Hyundai i30 "S" = 19,0

alternative:

with / without secondary items
with / without slot
with / without chamfer
 $A_B = 62.7m^2$

Assembly No.: S7034 PAGID RSL29

WVA-Set No.: E7034

Consists of: 4 times E7034 as shown above

ECE - Requirements (must be printed):

- a) Brandname of producer as logo PAGID or type faced
- b) Friction material: PAGID RSL 29
- c) WVA-Set number alt. Brand specific set number:
- d) Approval number of ECE:
- e) Batch number

Marking datas must be good readable and durable on marking side(s) of the pad.

The number of approval acc. to ECE can be made doublespaced depending on clearance.
Further markings acc. to producer or customer requirements are permitted.