HEL-Performance® - What´s stopping you?!

Allgemeine Betriebserlaubnis & Montageanleitung

KBA 61360 - Nachtrag 05

HEL Performance Edel-Stahlflex-Bremsleitungen

Typ-1

GMS Motorsport GmbH - HEL Performance Germany
Burgstr. 4A- D-79189 Bad Krozingen
© 2025 gms-motorsport GmbH
Tel.: +49 7633 920417 eMail: info@gms-motorsport.de
www.gms-motorsport.de - www.helperformance.de

Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE)
National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Austauschbremsschlauchleitungen

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type of the following approval object

replacement brake lines

Genehmigungsnummer**: 61360*05**
Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:
   Holder of the approval:
   GMS Motorsport GmbH
   DE-79189 Bad Krozingen

2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
   If applicable, name and address of representative:
   Entfällt
   Not applicable

3. Typbezeichnung:
   Type:
   Typ 1

Genehmigungsnummer: **61360*05**
Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer`s trademark

Typ
Type

Genehmigungszeichen
Approval identification

5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
Siehe Punkt 3. des Prüfberichtes
See point 3. of the test report

6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
DEKRA Automobil GmbH
DE-70565 Stuttgart

7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
03.09.2025

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
202561857

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Nach dieser Genehmigung darf das Genehmigungsobjekt „Austauschbremsschlauchleitungen“ nur gemäß
The approval object *„replacement brake lines“* shall only be used in accordance with

Punkt 4. des Prüfberichtes
Point 4. of the test report

und unter den dort genannten Bedingungen verwendet werden.
and under the specified conditions mentioned there.

Genehmigungsnummer: **61360*05**
Approval number:

10. Bemerkungen:
Remarks:
Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:
Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:
Siehe Prüfbericht
See test report

12. Die Genehmigung wird **erweitert**
Approval is **extended**

13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):
Aktualisierung des Verwendungsbereiches
Update of the range of application

Redaktionelle Änderungen
Editorial changes

Name und/oder Adresse des Genehmigungsinhabers hat sich geändert
Name and/or address of the approval holder has changed

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

15. Datum: **22.09.2025**
Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

M. Hinrichsen
Markus Hinrichsen

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 609

Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index

Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen
Index to the information package

Nummer der Genehmigung**: 61360*05**
Approval No.

Ausgabedatum: **17.10.2014** letztes Änderungsdatum: **22.09.2025**
Date of issue: last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.: / Test report(s) No.:	Datum: / Date
201432609	**29.09.2014**
201432609 (Nachtrag 01)	**04.04.2019**
201432609 (Nachtrag 02)	**07.07.2021**
202356739	**30.05.2023**
202561857	**03.09.2025**

Beschreibungsbogen Nr.: / Information document No.:	Datum: / Date
Typ 1	**22.09.2014**
Typ 1	**18.05.2021**

Liste der Änderungen: Datum:
List of modifications: Date
Siehe Punkt 0. des Prüfberichtes
See point 0. of the test report

Nummer der Genehmigung: **61360*05**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

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

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 61360

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.

Approval No.: **61360*05**

- 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.**

Gutachten Nr. 202561857

zur Erteilung

☐ **einer Allgemeinen Betriebserlaubnis (ABE)**

☒ **der Erweiterung 05 zur ABE-Nr. 61360**

nach § 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)

Fahrzeugteileart:	**Austauschbremsschlauchleitungen**
Typ:	**Typ 1**
Antragsteller:	**GMS Motorsport GmbH** **DE-79189 Bad Krozingen**

1. **Der genannte Fahrzeugteiletyp wird vom Antragsteller im eigenen Betrieb gefertigt.**

2. **Der Antragsteller ermöglicht aufgrund**

   ☒ von technischen Fachkräften, Fertigungsanlagen und Kontrolleinrichtungen eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung von

   ☐ eigener Fachkunde, von technischen Fachkräften und Kontrolleinrichtungen eine erlaubnisgerechte Auslieferung von gleichmäßig und reihenweise gefertigten

   Fahrzeugteilen des in der Typbeschreibung festgelegten Fahrzeugteiletyps.

   ☐ Die Eignung des Antragstellers konnte noch nicht beurteilt werden.

   Tatsachen, die die Zuverlässigkeit des Antragstellers im Sinne des § 22 StVZO in Frage stellen, sind

   ☒ hier nicht bekannt

   ☐ dem beigefügten Schreiben vom ____ zu entnehmen.

3. **Die beigefügte Typbeschreibung besteht aus Blatt 1 - 4 und ist**

   ☒ mit den darin unter Nr. 7 angegebenen Anlagen

   Bestandteil des Gutachtens.

4. **Der Fahrzeugteiletyp entspricht der vollständigen Typbeschreibung und genügt den heute gültigen Bestimmungen**

   ☒ der StVZO,

   ☐ der Verordnung über den Betrieb von Kraftfahrunternehmen im Personenverkehr (BOKraft),

   ☒ den hierzu vom Bundesminister für Verkehr erlassenen heute gültigen Anweisungen und Richtlinien,

   ☐ den in der herangezogenen ABG und ABE für Fahrzeugteile ggf. enthaltenen Auflagen,

   ☐ bis auf die unter Nr. 13.1 der Typbeschreibung beschriebene(n) Abweichung(en).

5. **Der Erteilung**

   ☐ **der ABE-Nr. 61360**

   ☒ **der Erweiterung 05 zur o. a. ABE**

   ☐ und der Genehmigung der aufgrund der unter Nr. 13.1 der beigefügten Typbeschreibung beschriebenen Abweichung(en) ggf. erforderlichen Ausnahme(n).

   ☒ bei Einhaltung der unter Nr. 6 der beigefügten Typbeschreibung beschriebenen Auflage(n)

   stehen technische Bedenken nicht entgegen.

Klettwitz, 03.09.2025
(Ort)

(Fachspezialist)
Dipl.-Ing. Peter Ludwig

TECHNISCHER DIENST · DEKRA 7552 · DEKRA GMBH

Hersteller: GMS Motorsport GmbH
Fahrzeugteil / Typ: Austauschbremsschlauchleitungen / Typ 1

0. Grund des Nachtrages :
- Änderung der Anschrift des Herstellers / Antragstellers
- Aktualisierung der Verwendungsbereiche in den Anlagen 1a), 1d) sowie 1e)
- Präzisierung der Zuordnung im Verwendungsbereich durch Einführung des Index (K) in den Anlagen 1a) und 2a)
- Redaktionelle Änderungen durch Adressänderungen in den Anlagen 2a), 3a), 3b), 4
- Aktualisierung des Ausgabedatums bzw. des Standes des Nachtrages in den Anlagen 1a), 1b), 1c), 1d), 1e), 2a), 3a), 3b), 4

1. Allgemeines

1.1.	Änderungsart	:	Austausch
1.2.	Änderungsgruppe	:	Bremsanlage
1.3.	Teilbezeichnung	:	Austauschbremsschlauchleitungen
1.2.	Änderungsgruppe	:	Bremsanlage
1.4.	Hersteller / Antragsteller	:	GMS Motorsport GmbH Burgstraße 4a DE-79189 Bad Krozingen
1.4.1.	Bevollmächtigter	:	entfällt
1.5.	Fabrik- oder Handelsmarke	:	HEL PERFORMANCE (HEL) ww. JMP (JMP) ww. HEL by ALPHA-TECHNIK (AT) ww. HEL by ALPHA-RACING (AT)
1.6.	Typ	:	Typ 1
1.6.1.	Ausführungen	:	siehe Anlage 1; Die Zuordnung der BL-Kits zu den jeweiligen Ausführungen ist beim Hersteller hinterlegt und wird in dem Zusatzdokument (Muster siehe Anlage 4) erläutert.

2. Beschreibung des Teiles

2.1.	Art	:	Die Austauschbremsschlauchleitungen werden für die jeweiligen Fahrzeugtypen mit unterschiedlichen Anschlüssen vorkonfektioniert und als BL-Kits mit Einbaumaterial vertrieben.

Hersteller: GMS Motorsport GmbH
Fahrzeugteil / Typ: Austauschbremsschlauchleitungen / Typ 1

2.2.	Abmessungen der Leitung und der Fittinge	:	siehe Anlage 2	
2.3.	Werkstoffe	:	Schlauch	: PTFE Teflon (Fluorpolymerschlauch)
			Mantel	: Edelstahlgeflecht ww. mit PVC-Ummantelung
			Fittinge / Anschlüsse	: Edelstahl bzw. Aluminium bzw. Messing bzw. Stahl (chromatiert)
			Presshülse	: Edelstahl
			Kennring	: PVC

3. Kennzeichnung

3.1.a	Art	:	eingeprägt
3.1.b	Art	:	aufgedruckt
3.2.a	Angaben zu		
	1. Handelsmarke	:	HEL xxx ww. JMP xxx ww. AT xxx (die Zahl hinter der Handelsmarke kennzeichnet die Fertigungsanlage / Presse)
	2. Typ	:	Typ 1
	3. Zusatz	:	FMVSS 106
	4. Herstellungsjahr	:	2019, 2020 usw.
	5. Herstellungsquartal	:	Q1, Q2, Q3, Q4
3.2.b	Angaben zu		
	6. Typzeichen	:	KBA 61360
3.3.a	Ort	:	Presshülse
3.3.b	Ort	:	Schrumpfschlauch; ausgeführt als Ring und auf die Bremsleitung gesteckt

4. Verwendungsbereich : siehe Anlage 1

5. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die serienmäßigen Bremsanlagen entsprechen auch in Verbindung mit den beschriebenen Austauschbremsschlauchleitungen des Typs Typ 1 den geltenden Vorschriften nach § 41 StVZO, 93/14/EG zuletzt i.d.F. 2006/27/EG, VO (EU) 3/2014 zuletzt VO (EU) 2016/1824 Anhang III, UNECE-R 78 bzw. 71/320/EWG zuletzt i.d.F. 2002/78/EG, UNECE-R 13 / 13H.

Die Anforderungen der FMVSS 106 werden erfüllt.

Hersteller:	GMS Motorsport GmbH
Fahrzeugteil / Typ:	Austauschbremsschlauchleitungen / Typ 1

6. Hinweise und Auflagen

Jedem BL-Kit ist durch den Hersteller eine Montageanleitung beizulegen. Jedes Kit ist mit dem eingeschränkten Verwendungsbereich zu kennzeichnen. Zusätzlich zu dem Auszug aus der ABE (auch als Link zum Download) sind die Detailangaben zu den Leitungen und Verschraubungen gemäß Anlage 4 jedem BL-Kit beizufügen.

Die Montage hat gemäß der vom Hersteller mitgelieferten Montageanleitung zu erfolgen.

Es dürfen nur Verschraubungen, Dichtungen und Materialien gemäß Montageanleitung verwendet werden.
Sollten keine geeigneten Werkzeuge und Geräte zur Montage der Leitungen sowie zum Entlüften der Bremsanlage zur Verfügung stehen, ist die Durchführung der Montage in einer Fachwerkstatt erforderlich.

Die als BL-Kit gelieferten Austauschbremsschlauchleitungen dürfen nur in die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge eingebaut werden.

Die Austauschbremsschlauchleitungen entsprechen in Länge und Ausführung den Originalbremsschläuchen und sind entsprechend zu verlegen.
Für im Verwendungsbereich aufgeführte Krafträder sind wahlweise auch Austauschbremsschlauchleitungen mit von den Originalbremsschläuchen abweichenden Leitungslängen, Mengen Anschluss- und Verlegungsarten zulässig.

Der Hersteller wurde auf seine Verpflichtung hingewiesen, dieses Gutachten durch Nachtrag ergänzen zu lassen, wenn sich die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche auf die Verwendbarkeit der Austauschbremsschlauchleitungen Einfluss haben können.

Bei Verwendung der Austauschbremsschlauchleitungen an im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen wird eine Abnahme des Umbaus nicht für erforderlich gehalten.

Bei Verwendung der Austauschbremsschlauchleitungen an im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen, die mit Einzelbetriebserlaubnis (EBE) nach § 21 StVZO in den Verkehr gelangt sind, ist eine unverzügliche Überprüfung des Ein- oder Anbaus der Fahrzeugteile durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder durch einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO durchzuführen.

Hersteller: GMS Motorsport GmbH
Fahrzeugteil / Typ: Austauschbremsschlauchleitungen / Typ 1

7. Anlagen

1	a) Verwendungsbereich Krad - Datenbank 1 (HEL)	(31 Blatt)
	b) Verwendungsbereich Krad - Datenbank 2 (JMP)	(166 Blatt)
	c) Verwendungsbereich Krad - Datenbank 3 (AT)	(8 Blatt)
	d) Verwendungsbereich Krad - Datenbank 4 (HEL)	(109 Blatt)
	e) Verwendungsbereich Pkw - Datenbank 5 (HEL)	(531 Blatt)
2	a) Dokumentation der Bremsleitungen – 31.08.2025	(4 Blatt)
	b) Zeichnungen Fittinge - Übersicht	(2 Blatt)
3	a) Montageanleitung Krad	(3 Blatt)
	b) Montageanleitung PKW	(1 Blatt)
4	Detailangaben zum Stahflex-Bremsleitungssatz (Muster)	(2 Blatt)

Die Typbeschreibung umfasst die Seiten 1 bis 4 und 4 Anlagen.

Klettwitz, 03.09.2025

Dipl.-Ing. Peter Ludwig
Fachspezialist

the perfect team for a show stopping performance

Montageanleitung

Für Stahlflex-Bremsleitungen der Fa. HEL Performance, Typ 1

1. Bremsflüssigkeit gemäß Anleitung mit geeigneten Mitteln aus der Anlage entfernen, soweit notwendig und fachgerecht entsorgen.
   (Bremsflüssigkeit niemals mit Motorenöl oder anderen Flüssigkeiten vermischen!)
2. Originalbremsleitungen fachgerecht demontieren und entsprechende HEL-Performance-Bremsleitung dem Kit entnehmen. In der Regel wird jede Leitung durch einen in ihrer Länge und Form der Anschlüsse entsprechende Austauschbremsleitung ersetzt. (siehe Ausnahmefälle)
3. Austauschleitungen mit Kupferdichtungen montieren, Schrauben handfest anziehen.
   - Leitungen nicht verdrillen oder knicken!!
   - Leitungen scheuer- und zugfrei verlegen, prüfen bei max. Lenkeinschlag und max. Ein- und Ausfederung!
   - Die orig. Führungen / Befestigungen sind wieder zu verwenden, Schlauchschutz beachten.
   - Der minimale Biegeradius von 25mm darf in keiner Radposition unterschritten werden.
   - max. Anzugsmoment der Edelstahl-Fittinge und Hohlschrauben 33 Nm, zum gegenhalten ein geeignetes Werkzeug verwenden (keinesfalls Rohrzangen o.ä.);
4. Sollte eines der o.g. Probleme auftreten, die Leitungen und Anschlüsse neu verlegen oder justieren. Zum justieren die Presshülse mit einer geeigneten Zange vorsichtig halten und entsprechend verdrehen. Maximale Verdrehung um 180° nicht überschreiten.
   ACHTUNG: Die Anschlüsse selbst dabei nicht verbiegen!
5. Bremsleitungen, Hohlschrauben und Anschlüsse festziehen;
   - Anzugsdrehmoment bei Edelstahl-Hohlschrauben Min 20 Nm – Max. 33 Nm.
   - Anzugswerte der Fahrzeughersteller dürfen nicht überschritten werden!
6. Bremsflüssigkeit auffüllen (gem. Angabe auf dem Behälter);
7. Bremsanlage nach Anleitung und gem. Herstellervorschrift entlüften;
8. Prüfung der Anlage auf Dichtheit und Funktion;
9. Prüfung des ordnungsgemäßen Standes der Flüssigkeit im Ausgleichsbehälter;
10. Umweltgerechte Beseitigung ev. ausgetretener Reste an Bremsflüssigkeit

Hinweis: Eine ABE besteht nur dann, wenn Ihr Fahrzeug in dem aktuellen Verwendungsbereich, den sie unter **hel-public.gms-motorsport.com** einsehen können, mit aufgeführt ist. Bremsleitungen mit einer ABE sind durch einen Kunststoffring eindeutig mit „KBA 61360“ gekennzeichnet. Zusätzlich wird die Verpackung eindeutig mit ABE gekennzeichnet.
Sollte Ihr Fahrzeug selbst keine ABE gemäß §20 StVZO bzw. Typgenehmigung gemäß 92/61/EWG, 2002/24/EG oder VO(EU) 168/2013 besitzen, sondern eine Einzelbetriebserlaubnis gemäß §21 StVZO (z.B. bei Grauimport oder Import aus der EU) gilt, dass die Bremsleitung nach erfolgter Montage unverzüglich zur Änderungsabnahme gem. StVZO § 19, Abs. 3 bei einer Prüfstelle (z.B. TÜV, DEKRA, KÜS etc.) zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorgeführt werden muss. Andernfalls erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs (und somit Ihr Versicherungsschutz).

GMS Motorsport GmbH - HEL Performance Germany | Burgstr. 4a | D-79189 Bad Krozingen
Phone: +49 (0) 7633 920 417 www.gms-motorsport.de www.helperformance.de email: info@gms-motorsport.de
© 2025 -gms-motorsport GmbH

Ausnahmefälle:

Für viele Modelle bieten wir Kits mit alternativen Leitungslängen und Mengen mit ABE an. Bei diesen Bremsleitungskits kann die Verlegung der HEL-Stahlflex-Bremsleitungen von der Verlegung der Original-Bremsleitungen abweichen. In der Regel gilt, die längere Leitung führt zu der Bremszange, die weiter vom Bremszylinder entfernt ist. Die Anschlüsse/Fittinge sind an der Bremszange hingegen meist identisch im Anschlusswinkel, mit denen der Original-Bremsleitung. Mit dem Unterscheid, daß Sie den Verteiler (meist an der Unter- oder Rückseite der unteren Gabelbrücke angebracht) nicht mehr benötigen. Folgen Sie bei der Montage möglichst genau dem Verlauf der Originalen Bremsleitung, da hierbei die Gefahr von knicken, verklemmen usw. ausgeschlossen werden kann. Jedem Kit liegt ein Satz Befestigungsmaterial aus Kabelbindern und Schellen bei, die Sie nach Bedarf dazu nutzen, um die Leitungen möglichst so wie das Original zu verlegen. (Bild e)

Leitungskits sind durch einen Aufkleber am Karton (Bild a) und/oder auf der Rückseite des Kartons im Einlegeblatt durch Markierung (Bild b) gekennzeichnet.

OEM (S) (SX) (S+HR) :
serienmäßige Verlegung am Vorderrad und/oder Hinterrad, wie Original-Bremsleitungssatz

FULL LENGTH / DIRECT (FL) :
Full Length, Volle länge vom Bremszylinder direkt zu jeder Bremszange, ohne Verteiler

OVER THE MUDGUARD / X-OVER (O) :
Über den Kotflügel verlegt. Hierbei wird eine Leitung vom Bremszylinder direkt zur rechten Bremszange und eine Leitung von dort aus über den Kotflügel zur linken Bremszange verlegt.

Für alle alternativen Bremsleitungskits gilt folgende Kennzeichnung der einzelnen Leitungen in der Verpackung:

Blauer Stopfen: Am oberen Ende der Leitung am Bremszylinder. Diese Leitung führt zur rechten Bremszange (In Fahrtrichtung) (bei Ausführung T ww. auch zum Verteiler)

Gelber Stopfen: Am oberen Ende der Leitung am Bremszylinder. Diese Leitung führt zur linken Bremszange (In Fahrtrichtung)

Roter Stopfen: Am Ende der Leitung, die über den Kotflügel verlegt wird. Das Ende mit dem roten Stopfen wird an der rechten Bremszange montiert (In Fahrtrichtung) (Bild c)

Hinweis: **F** steht für Front / Vorn, **F-SB** steht für Superbike-Lenker Front / Vorn
K steht für Komplettsatz, Vorn und Hinten
R steht für Rear / Hinten

Hintere Bremsleitungen sind mit zwei Markierungsringen versehen. (Bild d)

© 2025 -gms-motorsport GmbH

Bild a



Bild b

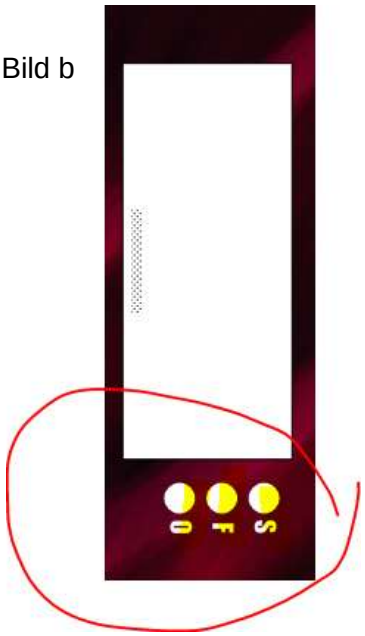


Bild c



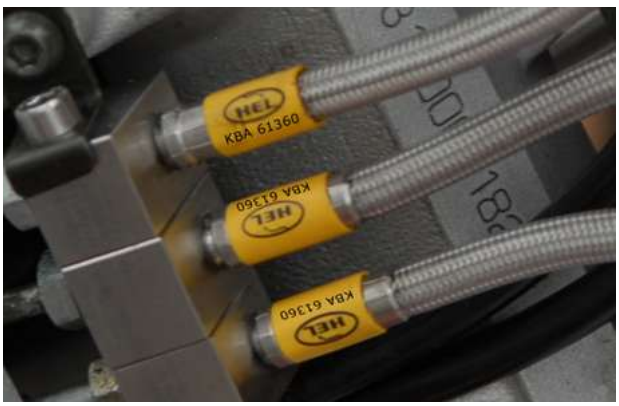
Bild d



Bild e



Bild f



© 2025 -gms-motorsport GmbH

the perfect team for a show stopping performance

Montageanleitung PKW

Für Stahlflex-Bremsleitungen der Fa. HEL Performance, „Typ 1“

1. Bremsflüssigkeit gemäß Anleitung mit geeigneten Mitteln aus der Anlage entfernen, soweit notwendig und fachgerecht entsorgen.
   (Bremsflüssigkeit niemals mit Motorenöl oder anderen Flüssigkeiten vermischen!)

2. Originalbremsleitungen fachgerecht demontieren und entsprechende HEL-Performance-Bremsleitung dem Kit entnehmen. Jede Leitung wird durch einen in ihrer Länge und Form der Anschlüsse entsprechende Austauschbremsleitung ersetzt.

3. Austauschleitungen mit neuen Kupferdichtungen montieren, Schrauben handfest anziehen.
   - Leitungen nicht verdrillen oder knicken!!
   - Leitungen scheuer- und zugfrei verlegen, prüfen bei max. Lenkeinschlag und max. Ein- und Ausfederung!
   - Die orig. Führungen / Befestigungen sind wieder zu verwenden, Schlauchschutz beachten.
   - Der minimale Biegeradius von 25mm darf in keiner Radposition unterschritten werden.
   - max. Anzugsmoment der Edelstahl-Fittinge und Hohlschrauben 33 Nm, zum Gegenhalten geeignetes Werkzeug verwenden (keinesfalls Rohrzangen o.ä.)

4. Sollte eines der o.g. Probleme auftreten, die Leitungen und Anschlüsse neu verlegen oder justieren. Zum justieren die Presshülse mit einer geeigneten Zange vorsichtig halten und entsprechend verdrehen. Maximale Verdrehung um 180° nicht überschreiten.
   ACHTUNG: Die Anschlüsse selbst dabei nicht verbiegen!

5. Bremsleitungen, Hohlschrauben und Anschlüsse festziehen; - Anzugsdrehmoment bei Edelstahl-Hohlschrauben Min 20 Nm – Max. 33 Nm. - Anzugswerte der Fahrzeughersteller dürfen nicht überschritten werden!

6. Bremsflüssigkeit auffüllen (gem. Angabe auf dem Behälter);

7. Bremsanlage nach Anleitung und gem. Herstellervorschrift entlüften;

8. Prüfung der Anlage auf Dichtheit und Funktion;

9. Prüfung des ordnungsgemäßen Standes der Flüssigkeit im Ausgleichsbehälter;

10. Umweltgerechte Beseitigung ev. ausgetretener Reste an Bremsflüssigkeit

GMS Motorsport GmbH - HEL Performance Germany | Burgstr. 4a | D-79189 Bad Krozingen
Phone: +49 (0) 7633 920 417 www.gms-motorsport.de www.helperformance.de email: info@gms-motorsport.de
© 2025 -gms-motorsport GmbH

Anlage 4 zur TB zum 5.NT zur ABE-61360

Detailangaben zum Stahlflex-Bremsleitungssatz

der Fa. GMS Motorsport GmbH - HEL Performance Germany, Typ 1

Artikel-/Kit-Nummer: 47xx

Kawasaki XYZ ABS 20xx - 20yy, VR+HR 5-tlg., (S) OEM wie Original, (HBF47xx)

Länge in mm (+- 5mm) für Leitung Nr.: (gemessen wird von Ende bis Ende der Edelstahl-Presshülsen)

Nr.	Länge	Anschlusstyp A / B	Nr.	Länge	Anschlusstyp A / B
1	373	D / A	10	-	/
2	243	D / D	11	-	/
3	353	C / A	12	-	/
4	406	D / A	13	-	/
5	530	A / D	14	-	/
6	-	/	15	-	/
7	-	/	16	-	/
8	-	/	17	-	/
9	-	/	18	-	/

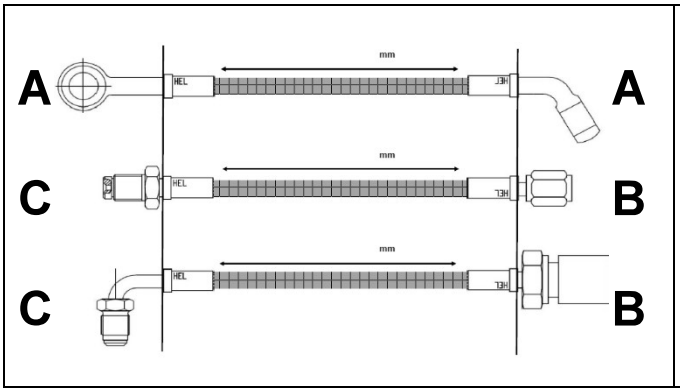
Muster / Beispiel (Komplettkit VR, HR)

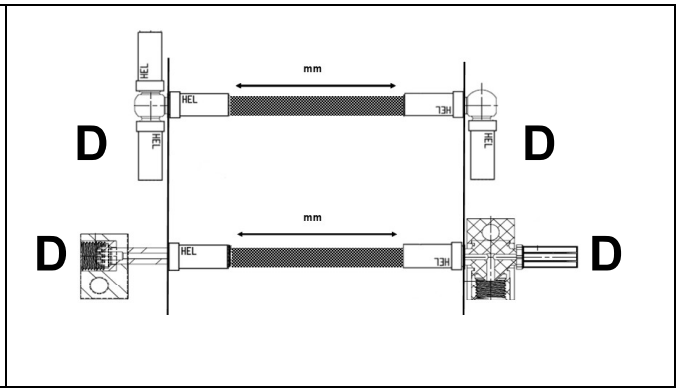
Anschlusstypen/Varianten:

A = Ringanschluss gerade oder gebogen
B = Innengewinde, gerade oder gebogen
C = Außengewinde, gerade oder gebogen
D = Verteiler, T- oder L-Form, gerade oder gebogen, mit oder ohne Gewinde

Angaben zum Material der Anschlüsse: wenn nicht anders gekennzeichnet, dann Edelstahl. Sonst zusätzlich (x) für ALUMINIUM bzw. (z) für Messing (Beispiel A/A = Edelstahl, Ax/A = Alu / Edelstahl, Ax / Az = Alu / Messing)

Beispiel:





Datum, ausgestellt am: _____

_____
Firmenstempel, Unterschrift

(Gültig nur mit original Stempel und Unterschrift)

© 2021 gms-motorsport GmbH - www.gms-motorsport.de www.helperformance.de Tel.: +49 7633 920 417 eMail: info@gms-motorsport.de

Anlage 4 zur TB zum 5.NT zur ABE-61360

Detailangaben zum Stahlflex-Bremsleitungssatz

der Fa. GMS Motorsport GmbH - HEL Performance Germany, Typ 1

Artikel-/Kit-Nummer: 11xx

Ducati XYZ 19xx - 19yy, Vorderrad 2-tlg., (F) Full Length, (HBF11xx)

Länge in mm (+- 5mm) für Leitung Nr.: (gemessen wird von Ende bis Ende der Edelstahl-Presshülsen)

Nr.	Länge	Anschlusstyp A / B	Nr.	Länge	Anschlusstyp A / B
1	640	A / A	5	-	/
2	680	A / A	6	-	/
3	-	/	7	-	/
4	-	/	8	-	/

Muster / Beispiel (Vorderrad)

Artikel-/Kit-Nummer: 11xx

Ducati XYZ 19xx - 19yy, Hinterrad 1-tlg., (S) OEM wie Original, (HBR11xx)

1	490	A / A	3	-	/
2	-	/	4	-	/

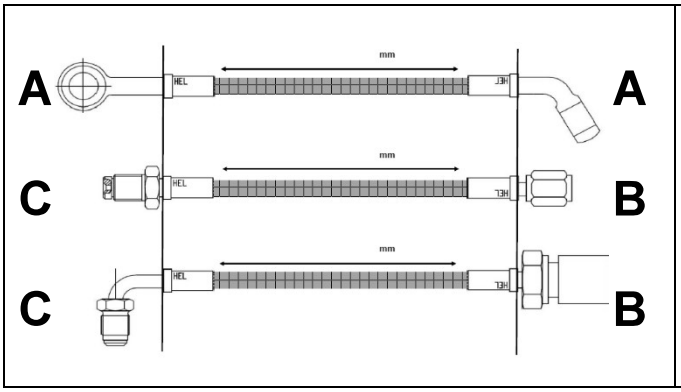
Muster / Beispiel (Hinterrad)

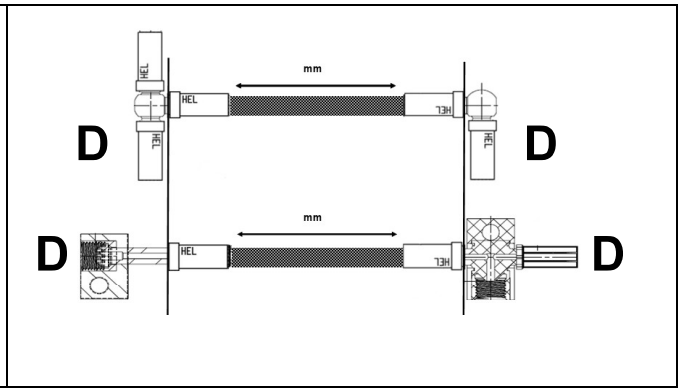
Anschlusstypen/Varianten:

A = Ringanschluss gerade oder gebogen
B = Innengewinde, gerade oder gebogen gebogen, mit oder ohne Gewinde
C = Außengewinde, gerade oder gebogen
D = Verteiler, T- oder L-Form, gerade oder

Angaben zum Material der Anschlüsse: wenn nicht anders gekennzeichnet, dann Edelstahl. Sonst zusätzlich (x) für ALUMINIUM bzw. (z) für Messing (Beispiel A/A = Edelstahl, Ax/A = Alu / Edelstahl, Ax / Az = Alu / Messing)

Beispiel:





Datum, ausgestellt am: _____

_____
Firmenstempel, Unterschrift

(Gültig nur mit original Stempel und Unterschrift)

© 2021 gms-motorsport GmbH - www.gms-motorsport.de www.helperformance.de Tel.: +49 7633 920 417 eMail: info@gms-motorsport.de

HEL-Performance® - What´s stopping you?!



2-Kolben-Bremszange
84mm



Radial-4-Kolben-Bremszange MK-2



Radial-4-Kolben-Bremszange MK-1

HEL-Performance® - What´s stopping you?!

Daumenbremse MK-2



Radial-Bremspumpe HMC-2

Finger-Bremspumpe (Scooter-Brake)



Kombi-Bremspumpe Hinterrad



GMS Motorsport GmbH - HEL Performance Germany - Burgstr. 4a- D-79189 Bad Krozingen - © 2025 gms-motorsport GmbH
Tel.: +49 7633 920417 eMail: info@gms-motorsport.de
www.gms-motorsport.de - www.helperformance.de

T E I L E G U T A C H T E N

Nr. 201947265

TGA-Art 5

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 in Verbindung mit Anlage XIX StVZO

für das Teil / den Änderungsumfang	:	Austauschbremsschlauchleitungen
vom Typ	:	Typ 1
des Herstellers	:	Hose Equip LTD Lower Trelake Business Park Tedburn Road, Whitestone, Exeter, Devon EX4 2HF United Kingdom
für das Fahrzeug	:	siehe I. Verwendungsbereich

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden !

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

Mitführen von Dokumenten:

Nach der durchgeführten Änderungsabnahme ist deren Nachweis mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Typ	:	**Typ 1**
Hersteller	:	**Hose Equip LTD**

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	:	siehe Anlage C
Fahrzeugtyp / u. -ausführung	:	siehe Anlage C
Handelsbezeichnung	:	siehe Anlage C
ABE-Nr. / EG-BE-Nr. (einschl. Nachträgen)	:	siehe Anlage C
Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen	:	keine Verwendung der Austauschbremsschlauchleitungen an Krafträdern mit ABS-System der ersten Generation (ABS-I) [Bauzeit von 1988 bis 1993 (FTE automotive) bzw. 1996 (Nissin)].

II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

Typ	:	Typ 1
System	:	Presshülse ohne Knickschutz
Ausführung	:	siehe Anlage C; die Zuordnung der BL-Kits zu den jeweiligen Ausführungen ist beim Hersteller hinterlegt
Handelsbezeichnung	:	HEL (HEL) ww. JMP (JMP) ww. HEL by Alpha Technik (AT) ww. HEL by Alpha Racing (AT)
Kennzeichnung		
Art	:	eingeprägt (Presshülse); aufgedruckt (Schrumpfschlauch); 3D-Formteil (Kennring)
Angaben zu	:	1. Handelsmarke : HEL xxx bzw. JMP xxx bzw. AT xxx (xxx kennzeichnet die Fertigungsanlage / Presse) 2. Typ : Typ 1 3. Zusatz : FMVSS 106 4. Herstellungsjahr : 2019, 2020 usw. 5. Herstellungsquartal : Q1, Q2, Q3, Q4 6. Firmenlogo : als Grafik oder Schriftzug
Ort	:	Presshülse (mit den vorstehenden Angaben Nr. 1 bis 5) und Schrumpfschlauch ww. Kennring; ausgeführt als Ring und auf die Bremsleitung gesteckt (mit vorstehender Angabe Nr. 6)

Typ	:	**Typ 1**
Hersteller	:	**Hose Equip LTD**

Technische Daten / Beschreibung

Art	:	Die Austauschbremsschlauchleitungen werden für die jeweiligen Fahrzeugtypen mit unterschiedlichen Anschlüssen vorkonfektioniert und als BL-Kits vertrieben.	
Abmessungen	:	siehe Anlage A2	
Werkstoffe	:	Schlauch:	PTFE Teflon (Fluorpolymerschlauch)
		Mantel:	Edelstahlgeflecht; ww. mit PVC-Ummantelung
		Fittinge / Anschlüsse:	Edelstahl ww. Aluminium ww. Messing ww. chromatierter Stahl
		Presshülse:	Edelstahl

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Die Änderung wurde hinsichtlich der Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen nicht geprüft.

IV. Hinweise und Auflagen

Auflagen für den Hersteller:

Jedem BL-Kit ist durch den Hersteller eine Montageanleitung beizulegen. Jedes BL-Kit ist mit dem eingeschränkten Verwendungsbereich zu kennzeichnen.

Die Montage hat gemäß der vom Hersteller mitgelieferten Montageanleitung zu erfolgen.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Es dürfen nur die Verschraubungen, Dichtungen und Materialien gemäß Montageanleitung verwendet werden.

Sollten keine geeigneten Werkzeuge und Geräte zur Montage der Leitungen sowie zum Entlüften der Bremsanlage zur Verfügung stehen, ist die Durchführung der Montage in einer Fachwerkstatt erforderlich.

Die als BL-Kit gelieferten Austauschbremsschlauchleitungen dürfen nur in die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge eingebaut werden.

Die Austauschbremsschlauchleitungen entsprechen in Länge und Ausführung den Originalbremsschläuchen und sind entsprechend zu verlegen.

Typ	:	**Typ 1**
Hersteller	:	**Hose Equip LTD**

IV. Hinweise und Auflagen (Forts.)

Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:

Es ist zu überprüfen, ob das jeweils vorgestellte Teil / Fahrzeug mit den in diesem Teilegutachten beschriebenen Ausführungen übereinstimmt und in den unter Punkt I. aufgeführten Verwendungsbereich fällt.

Die Prüfungen sollen den fachgerechten Anbau und die Verlegung der Austauschbremsleitungen umfassen, es ist zumindest eine Funktions- / Dichtheitsprüfung vorzunehmen.

Die Austauschbremsschlauchleitungen müssen in der Länge, Ausführung und Verlegung den Originalbremsschläuchen entsprechen.

Ein- und Ausfedervorgänge sowie Lenkbewegungen dürfen die Leitungen nicht verdrillen oder knicken, es müssen die serienmäßigen Anschlusspunkte verwendet werden, die Leitungen müssen scheuer- und zugfrei verlegt sein.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist nicht vorgeschrieben aber möglich.

Sollte die Berichtigung auf Wunsch des Fahrzeughalters erfolgen, wird folgender Wortlaut unter FELD 22 vorgeschlagen:

FELD	Bezeichnung / Anmerkung	Eintragung
22	Bemerkungen und Ausnahmen, Auflagen	MIT AUSTAUSCHBREMSSCHLAUCHLEITUNGEN TYP 1 HEL (bzw. weitere wahlweise Handelsbezeichnung)

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die serienmäßigen Bremsanlagen entsprechen auch in Verbindung mit den beschriebenen Austauschbremsschlauchleitungen des Typs Typ 1 den geltenden Vorschriften nach § 41 StVZO, 93/14/EG i.d.F. 2006/27/EG, VO (EU) 3/2014 Anh. III.

Die Anforderungen der FMVSS 106 werden erfüllt.

VI. Anlagen

Anlage A1	Dokumentation - Teil 1 - der Bremsleitungen (zum Teilegutachten 201947265)	(2 Blatt)
Anlage A2*)	Dokumentation - Teil 2 - der Bremsleitungen (zum Teilegutachten 201947265)	(1 Blatt)
Anlage B	Montageanleitung Krad (zum Teilegutachten 201947265)	(1 Blatt)
Anlage C**)	Verwendungsbereich (Zwei-, drei- und leichte vierrädrige KFZ) (zum Teilegutachten 201947265)	(124 Blatt)

*) Diese Anlage ist beim Hersteller und beim Technischen Dienst hinterlegt.

**) Dem Teilegutachten wird nur der für den BL-Kit zutreffende Auszug aus dem Verwendungsbereich beigefügt.

Typ	:	**Typ 1**
Hersteller	:	**Hose Equip LTD**

VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg.-Nr. 14132331 / QMS International Ltd.) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 - 5 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Klettwitz, 28.06.2019

TECHNISCHER DIENST DEKRA 7008 DEKRA GMBH

Dipl.-Ing. Jürgen Bahnert

Fachgebietsverantwortlicher

Tel.: 035754/7344 502 – Fax: 035754/7345 500 – e-mail: datc@dekra.com

J:\Vorgang\GA2019\47265\TGA_47265_GA.doc

HEL Performance Stainless Steel Brake Lines

Dokumentation – Teil 1 - der Bremsleitungen zum Teilegutachten Nr. 201947265

Teilebezeichnung: Austauschbremsleitung

Hersteller: Hose Equip LTD, Lower Trelake Business Park
Tedburn Road, Whitestone
Exeter, Devon EX4 2HF

Handelsmarke: „HEL" **(HEL)**, JMP" **(JMP)**, „HEL by Alpha Technik" **(AT)**,
„HEL by Alpha Racing" **(AT)**

Beschreibung des Teiles

Art: Fahrzeugspezifische, einzeln gefertige, flexible Austauschbremsschlauch-leitungen für zwei-, drei- und leichte vierrädrige KFZ und Personen-kraftwagen, Kraftomnibusse und Wohnmobile, gemäß FMVSS 106.
Nach jeweils gültigem Verwendungsbereich.

Werkstoffe

Schlauch	: PTFE (Fluorpolymerschlauch)
Mantel	: Edelstahlgeflecht, wahlweise mit PVC-Ummantelung
Fittinge/Anschlüsse	: Edelstahl, ww. Aluminium, ww. Messing, ww. chromatisierter Stahl
Presshülse	: Edelstahl

Technische Daten / Beschreibung

Austauschbremsschlauchleitung, flexible Hochdruckleitung mit Anschlußfittings.

Außendurchmesser	: 7,3 mm (inkl. PVC-Ummantelung)
Innendurchmesser	: 3,2 mm

Kennzeichnung

Art : eingeprägt

1) Handelsmarke : H E L xxx, AT xxx, JMP
(die Zeichen hinter HEL kennzeichnen die Fertigungsanlage/Presse)
2) Typ : Typ 1
3) Zusatz : FMVSS 106
4) Herstellungsjahr : 2019, 2020, usw.
5) Herstellungsquartal : Q1, Q2, Q3, Q4

Hose Equip LTD - Lower Trelake Business Park, Tedburn Road, Whitestone, Exeter, Devon EX4 2HF
Phone: +44 (0) 1392 811601 www.helperformance.com email: sales@helperformance.com

Ort : Edelstahl-Presshülse (Bild 1)

Die Kennzeichnung wird während des Pressvorgangs dauerhaft eingeprägt.

Art : aufgedruckt (Bild 2), ww. 3D-Formteil (Bild 2)

6.1) Logo : Schrumpfschlauch, farbig od. transparent, bedruckt, ausgeführt als Ring, ww. Kennring alsFormteil

6.2) Logo : Kennring als 3D-Formteil, farbig od. transparent, bedruckt, ausgeführt als Ring,

Ort : auf der Leitung (Beispielbild 1 und 2)

Ein bedruckter Ring, ww. als 3D-Formteil mit Logo wird auf jede Bremsleitung gesteckt.

Bild 1



Bild 2



Verwendungsbereich : siehe Anlage C

Anlage C) Verwendungsbereich (Zwei-, drei- und leichte vierrädrige KFZ) (124 Blatt)
(zum Teilegutachten 201947265)

Fahrzeughersteller	: siehe Anlagen C
Fahrzeugtyp / u. -ausführung	: siehe Anlagen C
Handelsbezeichnung	: siehe Anlagen C
ABE-Nr. / EG-BE-Nr. (einschl. Nachträgen)	: siehe Anlagen C

Hose Equip LTD - Lower Trelake Business Park, Tedburn Road, Whitestone, Exeter, Devon EX4 2HF
Phone: +44 (0) 1392 811601 www.helperformance.com email: sales@helperformance.com

the perfect team for

a show stopping performance

Montageanleitung Motorrad

(zum Teilegutachten 201947265)

Für Stahlflex-Bremsleitungen „Typ 1“

1. Bremsflüssigkeit gemäß Anleitung mit geeigneten Mitteln aus der Anlage entfernen, soweit notwendig und fachgerecht entsorgen.
   (Bremsflüssigkeit niemals mit Motorenöl oder anderen Flüssigkeiten vermischen!)
2. Originalbremsleitungen fachgerecht demontieren und entsprechende HEL-Performance-Bremsleitung dem Kit entnehmen. In der Regel wird jede Leitung durch einen in ihrer Länge und Form der Anschlüsse entsprechende Austauschbremsleitung ersetzt. (siehe Ausnahmefälle)
3. Austauschleitungen mit neuen Kupferdichtungen montieren, Schrauben handfest anziehen.
   - Leitungen nicht verdrillen oder knicken!!
   - Leitungen scheuer- und zugfrei verlegen, prüfen bei max. Lenkeinschlag und max. Ein- und Ausfederung!
   - Die orig. Führungen / Befestigungen sind wieder zu verwenden, Schlauchschutz beachten.
   - Der minimale Biegeradius von 25mm darf in keiner Radposition unterschritten werden.
   - max. Anzugsmoment der Edelstahhl-Fittinge und Hohlschrauben 33 Nm, zum Gegenhalten geeignetes Werkzeug verwenden (keinesfalls Rohrzangen o.ä.);
4. Sollte eines der o.g. Probleme auftreten, die Leitungen und Anschlüsse neu verlegen oder justieren. Zum justieren die Presshülse mit einer geeigneten Zange vorsichtig halten und entsprechend verdrehen. Maximale Verdrehung um 180° nicht überschreiten.
   ACHTUNG: Die Anschlüsse selbst dabei nicht verbiegen!
5. Bremsleitungen, Hohlschrauben und Anschlusse festziehen;
   - Anzugsdrehmoment bei Edelstahl-Hohlschrauben Min 20 Nm – Max. 33 Nm.
   - Anzugswerte der Fahrzeughersteller dürfen nicht überschritten werden!
6. Bremsflüssigkeit auffüllen (gem. Angabe auf dem Behälter);
7. Bremsanlage nach Anleitung und gem. Herstellervorschrift entlüften;
8. Prüfung der Anlage auf Dichtheit und Funktion;
9. Prüfung des ordnungsgemäßen Standes der Flüssigkeit im Ausgleichsbehälter;
10. Umweltgerechte Beseitigung ev. ausgetretener Reste an Bremsflüssigkeit

Hinweis: Bremsleitungen müssen nach erfolgter Montage unverzüglich zur Änderungsabnahme gem. StVZO § 19, Abs. 3 bei einer technischen Prüfstelle (z.B. Tüv, DEKRA, KÜS etc.) zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorgeführt werden.. Andernfalls erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs (und somit Ihr Versicherungsschutz)

Hintere Bremsleitungen sind mit zwei gelben Markierungsringen versehen.