



ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679)

Nummer der ABE: 90752*15
Gerät: Federbeine
Typ: 64
Inhaber der ABE und Hersteller: Wilbers Products GmbH DE-48527 Nordhorn

Für die oben bezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird dieser Nachtrag mit folgender Maßgabe erteilt:

Die sich aus der Allgemeinen Betriebserlaubnis ergebenden Pflichten gelten sinngemäß auch für den Nachtrag.

In den bisherigen Genehmigungsunterlagen treten die aus diesem Nachtrag ersichtlichen Änderungen bzw. Ergänzungen ein.

Nummer der ABE: 90752*15

Die Federbeine für Krafträder, Typ 64, dürfen in den in den beiliegenden Prüfunterlagen beschriebenen weiteren Ausführungen auch zum Anbau an den dort aufgeführten Krafträdern unter den angegebenen Bedingungen feilgeboten werden.

Bei Verwendung der Geräte an den in den beiliegenden Prüfunterlagen beschriebenen Krafträdern, 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.

Der ordnungsgemäße Ein- oder Anbau ist gemäß §22 Absatz 1 Satz 5 bei der Überprüfung mit positivem Ergebnis zu bestätigen. Nach durchgeführter Abnahme ist die ausgestellt Bestätigung mit dieser ABE und den Fahrzeugpapieren mitzuführen und den zuständigen Personen auf Verlangen auszuhändigen. Letzteres entfällt nach Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Im Übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten der TÜV SÜD Auto Service GmbH, München, vom 15.04.2015 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 29.04.2015
Im Auftrag




Frederik Maß

Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Nachtragsgutachten Nr. 15-00056-CM-GBM-15



TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München



Nummer der ABE: 90752*15

Techn. Bericht Nr. / Techn. Report No.: 15-00056-CM-GBM-15
Hersteller / Manufacturer: Wilbers Products GmbH, Nordhorn
Austausch Federbein Typ / Aftermarket shock absorber Type: 64

Seite / Page 1/7

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diesen Nachtrag.

Rechtsbehelfsbelehrung

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

**Technischer Bericht
15-00056-CM-GBM-15
zur Erteilung der ABE Nr. KBA 90752 für
Kraftrad- Austauschfederbein**

**TEST REPORT
15-00056-CM-GBM-15
for German type approval No. KBA 90752 for
motorcycle aftermarket shock absorbers**

Änderungen / Changes: Der Verwendungsbereich wird erweitert.
The application list will be extended.

1 Allgemeine Angaben / Technical information

1.1 Antragsteller / Applicant: Wilbers Products GmbH
Frieslandstr. 10
48527 Nordhorn

1.2 Hersteller / Manufacturer: siehe / see 1.1

1.3 Art / Kind:
Mono bzw. Stereo- Federbein für Krafträder, einstellbar, mit internen bzw. externen Ausgleichsbehälter /
Mono or stereo shock absorber for motorcycles, adjustable with internal or external compression tank

1.4 Typ / Type: 64

1.5 Ausführungen / Variants:

| Ausführungen / Variants | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 WESA | 646 WESA-X |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Mono / Mono | x | x | x | x | x | x |
| Stereo / Stereo | x | x | x | x | - | - |
| Ausgleichsbehälter / Compression tank | Intern Emulsion / Trennkolben | ext. tube | ext. | ext. ajust. | ext. / intern | Intern Emulsion / Trennkolben |
| Federvorspannung / Spring base | mech./ hydr. | mech./ hydr. | mech./ hydr. | mech./ hydr. | elekt. hydr. | mech. / hyd. / elekt. / |
| Druckstufe / Compression | - | high 22 cl. low 22 cl. | high 22 cl. low 22 cl. | high 22 cl. low 22 cl. | high 22 cl. low 22 cl. | elekt. |
| Zugstufe / Rebound | 22 clicks | 22 clicks | 22 clicks | 22 clicks | elekt. | elekt. |
| Höhenverstellung / Adjustable length | x | x | x | x | - | - |



- 1.6 Handelsmarke / Make: **Wilbers Racing Suspension**
- 1.7 Kennzeichnung / Marking: Handelsmarke / Make
Ausführung / Variant
640 – 1050 – 00
KBA 90752
- Ort der Kennzeichnung /
Place of marking: Eingprägt auf Zylinder Abschlußdeckel
Engraved on cylinder cap
- 1.8 Technische Beschreibung /
Technical description:
Das Federbein setzt sich aus folgenden Bauelementen zusammen:
The shock absorber is composed by the following parts:
- Schwingungsdämpfer / Shock absorber
 - Feder / Spring
 - Federteller / Spring lock
 - Befestigungselemente / Fixing elements
- 1.8.1 Schwingungsdämpfer / Shock absorber
- Hauptabmessungen /
Main dimensions: siehe Anlage 5.3 /
see attachment 5.3
- Zylinder / Cylinder: ø 46mm
Kolbenstange / Piston rod: ø 14mm
- 1.8.2 Feder / Spring: gewickelte Stahlfeder / coiled steel spring
- 1.8.3 Federteller und Federbeinkopf/ fuß: gefräste Aluminiumlegierung
Spring lock and head and foot: milled aluminum alloy
- 1.8.4 Befestigungselemente /
Fixing elements: Serienteile bzw. mitgelieferte Bauteile
Original parts or supplied parts
- 1.8.5 Einbauanweisungen /
Instruction manuals: wird jedem Federbein mitgeliefert
will be supplied with every unit
- 1.9 Einstellmöglichkeiten / Adjustments: ausführungsabhängig / depending on variant
- 1.9.1 Druckstufe / Compression: high speed 22 clicks
low speed 22 clicks
- 1.9.2 Zugstufe / Rebound: 22 clicks
- 1.9.3 Federvorspannung / Preload: manuell optional hydraulisch /
manually optional hydraulic
- 1.9.4 Länge / Length: siehe Anlage 5.3 /
see attachment 5.3



2.2.3 Betriebsfestigkeitsprüfung / Fatigue test

An den Federbeinen wurden Dauerfestigkeitsversuche mit folgenden Parametern durchgeführt:
The fatigue test was performed with the following parameters:

Lastwechsel / Load cycles: 5x10⁶
Frequenz / Frequency: 10Hz
Hub / Stroke: 20mm

Nach der Prüfung wurden keine Leckagen, Verformungen oder Anrisse am Federbein bzw. an den Befestigungselementen festgestellt.
After the test no leakage, damages or cracks were detected on the shock absorber and the fixing elements.

2.2.4 Statische Festigkeitsprüfung / Static strength test

Nach durchgeführter Betriebsfestigkeitsprüfung wurden die Federbeine mit folgenden Kräften statisch belastet.
After the fatigue test the following static forces were applied.

Druckkraft / Compressive force: 500 daN
Zugkraft / Tensile force: 200 daN

Nach der Prüfung wurden keine Leckagen, Verformungen oder Anrisse am Federbein bzw. an den Befestigungselementen festgestellt.
After the test no leakage, damages or cracks were detected on the shock absorber and the fixing elements.

2.2.5 Anbauprüfung / Installation test

Die Befestigungssysteme der Federbeine entsprechen serienmäßigen Systemen. Anbauprüfungen wurden exemplarisch an den in Anlage 5.1 aufgeführten Kraffrädern durchgeführt.

Der Anbau der Federbeine kann als sicher und fest angesehen werden, wenn entsprechend der beigefügten Einbauanweisung verfahren wird.
The fixing systems of the shock absorbers comply with the original systems.
Installation tests were performed with the motorcycles listed in annex 5.1.
The installation regarding the instruction manuals is safe.



2 Durchgeführte Prüfungen / Performed tests

2.1 Prüfgrundlage / Test conditions

VdTÜV- Merkblatt 762 für die Prüfung von Austauschfederbeinen für Kraffräder (Stand 01.2011) /
VdTÜV- Merkblatt 762 Guideline for the testing of aftermarket shock absorbers for motorcycles (01.2011)

2.2 Prüfmuster / Test sample

An folgenden Ausführungen wurden repräsentativ Prüfungen auf einem Prüfstand durchgeführt /
The tests were performed on a test bench with the following representative samples:

| | | |
|------|---------|----------------|
| xxxx | BMW | F 800 S |
| xxxx | BMW | R 1200 GS |
| xxxx | Triumph | Tiger Explorer |

Die geprüften Muster stimmen in den Abmessungen mit den Angaben der technischen Dokumentation überein.
Hinsichtlich der äußeren Kanten ist § 30c Abs. 3 StVZO (97/24/EG Kap 3) erfüllt.
Die Federbeine sind mit Federwegbegrenzer ausgestattet, die wirksam werden, bevor die Schraubenfedern auf „Block“ gehen.
The test samples correspond with the technical documentation.
The external protection complies with § 30c Abs. 3 StVZO (97/24/EG Chap 3).
The shock absorbers have end stroke pads which avoid spring blocking.

2.2.1 Federbeinkennlinie / Shock absorber spring rate

Es wurden die Kennlinien der Federbeine im Neuzustand und nach durchgeführter Betriebsfestigkeitsprüfung aufgenommen. Dabei ergaben sich keine Unterschiede außerhalb der Messtoleranz.
The Shock absorber spring rate was taken before and after the fatigue test.
There were no deviations outside the measuring tolerance.

2.2.2 Federwege und Federraten / Spring travel and spring rate

Die Federvorspannung kann so eingestellt werden, dass in allen Beladungszuständen bis zur zulässigen Radlast ein Restfederweg von 30% des Gesamtfederweges verbleibt.
The preload can be adjustment guaranties a minimum of 30% of the whole spring travel in all kind of loading conditions.

2.3 Fahrverhalten / Handling behavior

2.3.1 Fahrzeug Beschreibung / Data of test motorcycles

Das Fahrverhalten wurde exemplarisch an den in Anlage 5.1 aufgeführten Kraffrädern durchgeführt.
Handling tests were performed with the motorcycles listed in annex 5.1.

2.3.2 Fahrversuche / Handling test

Das Fahrverhalten wurde unter betriebsüblichen Bedingungen im Vergleich zum Serienfahrzeug geprüft. Negative Auswirkungen auf das Brems-, Lenk- und Fahrverhalten konnten nicht festgestellt werden.
The handling was tested in comparison with the original equipment. There were no negative influences on braking, steering and handling detected.

Im Rahmen der Prüfung wurden folgende Testfahrten durchgeführt.
The tests were performed under the following conditions.

2.3.2.1 Schlechtwegstrecke / Rubble pavement track

Fahrten auf Schlechtwegstrecken wurden durchgeführt.
Tests on rubble pavement were performed.

2.3.2.2 Schnellfahrt / High speed test

Es wurden Fahrten bis zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit durchgeführt. Außerdem wurden auf der Autobahn langgezogene Kurven sowie Fahrbahnwechsel gefahren. Zusätzlich wurden absichtlich hervorgerufene Schwingungsanregungen um die Fahrzeughochachse erzeugt.
Tests were performed up to the max. speed of the test motorcycles. Big radius highway curve and, line changes were driven. Steering oscillation was initiated.

2.3.2.3 Schwellen Hindernis / Swell Obstacle

Fahrten auf über Schwellen Hindernisse wurden durchgeführt.
Tests over swell obstacle were performed.



3 Verwendungsbereich / Application range

Die Federbeine Typ 64 sind zum Anbau an den im Verwendungsbereich (s. Anlage 5.2) aufgeführten Fahrzeugen geeignet.
Die Montage muss gemäß mitgelieferter Anleitung durchgeführt werden.
Hinweis:

*The aftermarket shock absorber type 64 can be used for all motorcycles listed in the application range (see annex 5.2).
The installation has to be done according to the provided instruction manual.
Remark:*

4 Prüfergebnis / Test results

Die Federbeine, Typ 64 erfüllen die Bestimmungen des VdTÜV- Merkblatt 762 Richtlinie für die Prüfung von Austauschfederbeinen für Krafträder und die geltenden Bestimmungen der StVZO.

Die Abnahme der Anbauteile durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen nach § 19.3 StVZO wird nicht für erforderlich gehalten.
An Fahrzeugen -im Verwendungsbereich- mit Einzelzulassung (EBE) muss nach §19(3) StVZO eine Anbauabnahme durchgeführt werden.

Das Gutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an den im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeugtypen die Verwendung des Teils beeinflussen, sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach § 22 StVZO bestehen bei ansonsten serienmäßiger Ausrüstung der im Verwendungsbereich genannten Krafträder keine technischen Bedenken.

*The shock absorbers fulfill the test conditions VdTÜV- Merkblatt 762 Guideline for the testing of aftermarket shock absorbers for motorcycles.
A check of the installation by an official recognized expert according to §19(3) StVZO is not necessary.*

The installation on vehicles with single type approval must be checked separately. The approval loses validity in case of:

- modification of the technical unit
- changes on the vehicles described in the application list, which affect the usage of the technical unit
- changes in the testing directives and requirements.

There are no objections against granting a German type approval according to §22 StVZO.

5 Anlagen / Annex

Seiten / Pages

| | | |
|-----|--|----|
| 5.1 | Technische Daten der Prüf Fahrzeuge / Technical data of test vehicles | 1 |
| 5.2 | Verwendungsbereich / Application range | 15 |
| 5.3 | Technische Daten des Federbeins / Technical data of shock absorber | 3 |
| 5.4 | Technische Zeichnung des Federbeins / Technical drawing of shock absorber | 1 |
| 5.5 | Bedienungs- und Einstellanleitung / Instruction manual | 2 |

6. Schlussbescheinigung / Summary

Der beschriebene Typ entspricht der genannten Prüfgrundlage. Der ungünstigste Fall wurde entsprechend Prozessbeschreibung „Erstellung von Gutachten“ bestimmt.

Der Prüfbericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

The described type is in compliance with the test specification mentioned above. The worst-case was selected in accordance with document "Preparation of Test Reports".

The test report may be reproduced and published in full and by the client only. It can be reproduced partially with the written permission of the test laboratory only.

| Genehmigungsbehörde / Approval authority | Land / Country | Registrierungsnummer / Registration-number | Aktueller Benennungsumfang / Actual scope list |
|--|--|---|---|
| Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) | Deutschland/ Germany | KBA-P 00100-10 | www.kba.de |
| Vehicle Certification Agency (VCA) | Verenigtes Königreich/ United Kingdom | VCA-TS-006 | http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/automotive/approval-authorities-technical-services/technical-services/index_en.htm |
| Approval Authority of the Netherlands (RDW) | Niederlande/ The Netherlands | RDW-99050009 01 | |
| National Standards Authority of Ireland (NSAI) | Irland/ Ireland | Technical Service Number: 49 | |
| Vehicle Safety Certification Center (VSSC) | Taiwan/ Taiwan | DE04-06-1 | http://www.vssc.org.tw/English/Default.aspx |

München, 15.04.2015



Dipl.-Ing. (FH) Max Höhler
Sachverständiger / Expert



**Technische Daten der Prüf Fahrzeuge
Technical data of test vehicles**

| Kategorie Category | Reiseenduro | Reiseenduro | Reiseenduro | Reiseenduro |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
| Hersteller Manufacturer | Triumph | BMW | BMW | Triumph |
| Handelsbez./ Make | Tiger Explorer | R 1200 GS | F 800 GS | Tiger Explorer |
| Type | V13VG | R12 | E8GS | V13VG |
| EG / ABE Nr. Year | e11*1228* | e1*0199* | e1*0352* | e11*1228* |
| Baujahr Year | 2012 | 2011 | 2012 | 2012 |
| ZGG Max. weight | 481 kg | 440 kg | 444 kg | 481 kg |
| Federbein Shock absorber | 646-1077-03 | 644-726-00 | 644-1085-00 | 646-1077-03 |



| Typ | Yamaha | | Federbein | | | | In Verb. mit Gabelumbau Art.Nr. | Auflagen Remarks |
|------|------------------------|-----------|-----------|---------|---------|--------|---------------------------------------|---------------------|
| | Modell | ABE / EG | Variante | Version | Version | | | |
| DJ03 | WR 450 F | e13*0521* | 640 | 642 | | | 1068-00 | - |
| DJ03 | WR 450 F | e13*0521* | 640 | 642 | | | 1068-01 | - |
| DM02 | XT 660 Z Ténéré ABS | e9*0415* | 640 | 641 | | | 1096-00 | - |
| DM02 | XT 660 Z Ténéré ABS | e9*0415* | 640 | 641 | | | 1096-01 | - |
| DM02 | XT 660 Z Ténéré ABS | e9*0415* | 640 | 641 | | | 1096-02 | - |
| DM02 | XT 660 Z Ténéré ABS | e9*0415* | 640 | 641 | | | 1096-03 | GFP 455 (1)2)3)4) |
| RM04 | MT-07 | e13*0660* | 640 | | | | 1141-00 | - |
| RM04 | MT-07 | e13*0660* | 640 | | | | 1141-01 | - |
| RM04 | MT-07 | e13*0660* | 640 | | | | 1141-02 | GFP 486 (1)2)4) |
| RM04 | MT-07 | e13*0660* | 640 | | | | 1141-03 | GFL 480 (1)2)4) |
| RN29 | MT-09 | e13*0643* | 640 | 641 | | | 1133-00 | - |
| RN29 | MT-09 | e13*0643* | 640 | 641 | | | 1133-01 | GFL 478 (1)2)4) |
| RN18 | TDM 900 ABS | e13*0099* | 640 | | 643 | | 1062-00 | - |
| RN18 | TDM 900 ABS | e13*0099* | 640 | | 643 | | 1062-01 | - |
| RN18 | TDM 900 ABS | e13*0099* | 640 | | 643 | | 1062-02 | - |
| RN18 | TDM 900 ABS | e13*0099* | 640 | | 643 | | 1062-03 | GFP 337 (1)2)3)4) |
| VP26 | XVS 1300 | e13*0144* | 640 | | | | 1063-00 | - |
| VP26 | XVS 1300 | e13*0144* | 640 | | | | 1063-01 | - |
| VP26 | XVS 1300 | e13*0144* | 640 | | | | 1063-02 | - |
| RP13 | FJR 1300 A | e13*0041* | | | 646 | 815-00 | - | 5) |
| RP13 | FJR 1300 A | e13*0041* | | | 646 | 815-01 | - | 5) |
| RP13 | FJR 1300 A | e13*0041* | | | 646 | 815-02 | - | 5) |
| RP13 | FJR 1300 A | e13*0041* | | | 646 | 815-03 | - | 5) |
| RP13 | FJR 1300 A | e13*0041* | | | 646 | 815-04 | GFP 276 | (1)2)3)4) |

| Typ | Zero Motorcycles | | Federbein | | | | In Verb. mit Gabelumbau Art.Nr. | Auflagen Remarks |
|-----|------------------|-----------|-----------|---------|---------|--|---------------------------------------|---------------------|
| | Modell | ABE / EG | Variante | Version | Version | | | |
| M5 | Zero S | e11*1759* | 640 | | | | 1143-00 | - |

Auflagen

Für die im Verwendungsbereich aufgeführten Gabelumbauten (vorletzte Spalte) wurde durch den Hersteller Wilbers Products GmbH eine separate ABE (KBA 91515) beantragt.
Durch die Kombination der hier beschriebenen Federbeine mit den Gabelumbauten wird eine Tieferlegung des Fahrzeugs erreicht.
Dadurch sind besondere Auflagen zu beachten.

- 1) Tieferlegung durch die Kombination von Federbein und Gabelumbau
- 2) Der Seitenständer muss gemäß Montageanleitung gekürzt werden. Dadurch wird eine Anbauabnahme nach StVZO §19(3) erforderlich.
- 3) Die Demontage des Hauptständers ist erforderlich.
- 4) Beachtung des fahrzeugspezifischen Montagehinweises notwendig.
- 5) Elektronisch geregeltes Federbein

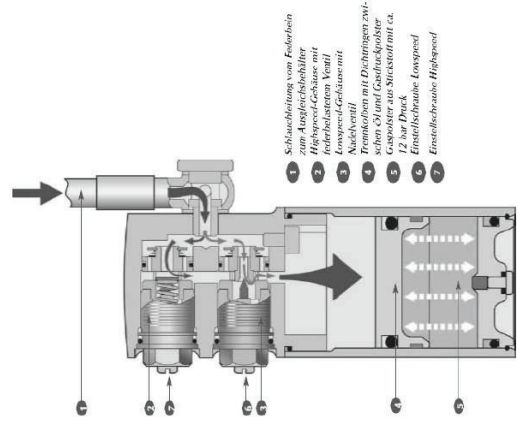
GFL Gabelfedern mit linearer Kennlinie
GFP Gabelfedern progressiver Kennlinie

Remarks

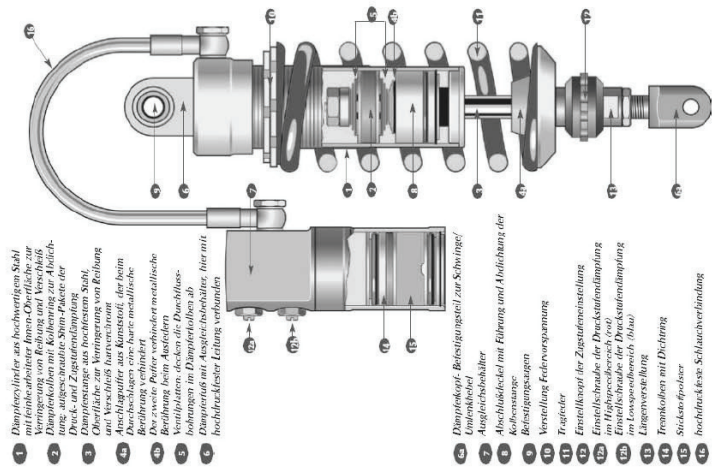
The Wilbers Products GmbH aftermarket fork springs listed in column (next to last) are homologated by a separate ABE (KBA 91515).
The combination of the mentioned shock absorbers with the fork springs effect a lowering of the motorcycle.
Therefore the following requirements have to be followed.

- 1) Lowering of the motorbike by using the combination of shock and spring
- 2) The side stand of the motorbike must be shortened, following the instruction manual. Therefore an installation check regarding StVZO §19(3) will be necessary
- 3) The central stand has to be removed.
- 4) The specific installation manual has to be recognised.
- 5) Electronically controlled shock absorber

GFL Fork spring with linear spring rate
GFP Fork spring with progressive spring rate



- 1) Schweißleitung vom Federbein zum Auslöseventil
- 2) Highspeed-Gehäuse mit Federbelastern Ventill
- 3) Lowspeed-Gehäuse
- 4) Kombination mit Dichtungen zykischen Öl und Castrol-Kaposter Gasölster aus Kunststoff mit ca. 12 bar Druck
- 5) Einstellschraube Lowspeed
- 6) Einstellschraube Highspeed
- 7)



- 1) Dämpfer (hier aus hochfestem Stahl) mit feinkorniger Innens-Oberfläche zur Verringerung von Reibung und Verschleiß
- 2) Dämpfergehäuse mit Dichtung für Öl und Luft
- 3) Druck- und Zugstößendämpfung
- 4) Dämpfung aus hochfestem Stahl
- 5) Dämpfung mit Dichtung von Reibung
- 6) Anschlagpuffer aus Kunststoff, der beim Auftreffen des Federbeins auf die Dichtung des Dämpfergehäuses eine metallische Berührung beim Anstoßen
- 7) Die zweite Puffer verbindet metallische Berührung mit dem Dämpfergehäuse
- 8) Dämpfergehäuse mit Auslöseventil, hier mit hochdruckester Leitung verbunden
- 9) Dämpferkopf, Befestigungsteil zur Schwingelarmstütze
- 10) Auslöseventil
- 11) Abschließendeckel mit Führung und Abdichtung der Ventill
- 12) Reibungswalzen
- 13) Verstärkung Federwerkspannung
- 14) Tragfeder
- 15) Einstellschraube der Zugstößeneinstellung
- 16) Einstellschraube der Druckstößendämpfung
- 17) Einstellschraube des Zugstößendämpfung
- 18) Einstellschraube des Druckstößendämpfung
- 19) Lagersverstellung
- 20) Fronkollen mit Dichtung
- 21) Stützrohr
- 22) hochdruckester Schlauchverbindung