



**Montageanleitung und Sicherheitshinweise  
für**

**Gabel-Cartridge System SE-50-12001-01-003 für BMW 36 mm Twinshock Gabel**

**Gabel-Cartridge System SE-50-12002-01-003 für BMW 36 mm Twinshock Gabel**

**Gabel-Cartridge System SE-50-12005-01-003 für BMW 38,5 mm Monolever Gabel**

**Gabel-Cartridge System SE-50-12004-01-003 für BMW 41 mm Paraalever Gabel**



# Achtung



## Wichtige Sicherheitshinweise:

- Arbeiten an Lenkung und Bremsanlage stellen ein Sicherheitsrisiko dar. Diese Arbeiten dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden. Fehlerhafte Arbeiten können schwerwiegende Folgen haben und eventuell Leben und Gesundheit gefährden. Führen Sie diese Montage nur durch, wenn Sie dafür qualifiziert sind und über ein offizielles Werkstatthandbuch so wie alle relevanten Servicemitteilungen verfügen. Anderenfalls raten wir dringend zur Montage, mindestens aber zur Kontrolle des Anbaus, in einer Fachwerkstatt.
- Bremsflüssigkeit ist giftig und kann die Oberflächen der Verkleidung und anderer Komponenten beschädigen. Alle Bauteile mit geeigneten Mitteln vor Beschädigung schützen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise des Bremsflüssigkeitsherstellers.
- Verwenden Sie nur frische Bremsflüssigkeit aus einem versiegelten Behälter. Benutzen Sie stets neue Dichtringe, die den Vorgaben des Leitungsherstellers entsprechen. Niemals Kupferdichtringe mit Anschlüssen aus Aluminium kombinieren.
- ABS-Bremssysteme sollten ausschließlich in einem vom Fahrzeughersteller autorisiertem Betrieb entlüftet werden.
- Bei der Montage, Demontage und dem Anzugsdrehmoment von originalen Teilen immer gemäß Werkstatthandbuch vorgehen.
- Um eine sichere Funktion zu gewährleisten ist es unerlässlich, dass alle Kontaktflächen von Klemmverbindungen bei der Montage sauber, trocken und frei von Beschädigung sind. Achten Sie unbedingt darauf, dass nichts auf diese Kontaktflächen gelangt was die Reibung mindert (z. B. Öl, Silikon, Pflegemittel, etc.).
- Unbedingt sämtliche Klemmschrauben mit Drehmoment festziehen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf trockene Schrauben und Gewinde. Auch bei jeder Inspektion ist der feste Sitz aller Schraubverbindungen zu kontrollieren.
- Es liegt in Ihrer Verantwortung, das Produkt regelmäßig zu überprüfen und festzustellen, ob Service oder Ersatz notwendig sind.
- Bedenken Sie bitte, dass die Gabelbrücke ein sicherheitsrelevantes Bauteil Ihres Fahrzeugs ist. Kontrollieren Sie nach einem Sturz oder Aufprall den Lenker, Riser und Gabelbrücke und tauschen Sie diesen beim geringsten Anzeichen einer Beschädigung komplett aus.
- Das Fahrzeug niemals am Lenker verzurren.
- Dieses Produkt ist für ein Serienfahrzeug entwickelt. Sport-Evolution übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für jedwede Schäden, die aus der Kombination mit anderem von Sport-Evolution nicht geprüften Zubehör, in Folge eines unsachgemäßen Einbaus oder aus mangelnder Wartung entstehen.

### Vorbereitung

- Die Sicherheitshinweise und die Montageanleitung vollständig und sorgfältig durchlesen.
- Bei den nachfolgenden Arbeiten kann ein unsicher aufgestelltes Motorrad umfallen. Deshalb darauf achten, dass das Motorrad auf festem, geradem Untergrund steht und gegen Umfallen und Wegrollen gesichert wird.
- Halten Sie Kinder und Haustiere vom Arbeitsbereich fern.
- Schützen Sie demontierte Bauteile vor Beschädigung.
- Entfernen Sie keinesfalls die obere Gabelbrücke ohne das Vorderrad zu entlasten, andernfalls kann die untere Gabelbrücke Schaden nehmen.
- Beim Demontieren von Einzelteilen darauf achten, mit welchen Schrauben diese befestigt sind. Diese Bauteile und Schrauben aufbewahren und, wenn nichts anderes angegeben ist, beim Zusammenbau entsprechend wieder verwenden.

### Endkontrolle

- Es ist auf eine funktionsgerechte Lage aller am Lenker befindlichen Bedienteile, auch bei vollem Lenkeinschlag zu achten. Der HBZ und der Vorratsbehälter müssen sich in funktionsgerechter Arbeitslage befinden.
- Es ist auf die Freigängigkeit des Lenkers, seiner Anbauteile und ausreichenden Lenkeinschlag nach jeder Seite zu achten. Der Lenker muss sich leicht von Lenkanschlag zu Lenkanschlag bewegen lassen. Überprüfen sie das Leerspiel der Gaszüge: Bei vollem Lenkeinschlag zu beiden Seiten und laufendem Motor darf sich die Motordrehzahl nicht ändern.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Komponenten und Schrauben auf festen Sitz, Funktion sowie auf Dichtigkeit zu prüfen. Stellen Sie sicher, dass genügend Bremsflüssigkeit im Reservoir ist. Testen Sie auch den Freilauf des Vorderrades und die Funktion der Bremsanlage. Ebenso ist die Funktion der Kupplung, des Gasgriffs, der elektrischen Anlage und der Diebstahlsicherungen zu überprüfen.
- Danach ist eine Probefahrt durchzuführen! Nach beendeter Probefahrt sind nochmals alle Schraubverbindungen auf festen Sitz, Dichtigkeit und alle beweglichen Teile auf ausreichenden Freigang zu kontrollieren. Testen Sie erneut den Freilauf des Vorderrades so wie die Bremsanlage auf Überhitzung. Prüfen Sie den Bremsflüssigkeitsstand im Reservoir auf signifikante Änderungen.
- Nach ca. 100 km ist der feste Sitz aller Schraubverbindungen des Lenkers nochmals mit den angegebenen Anzugswerten zu kontrollieren.



## Einbauanleitung Gabel Cartridge:

Der Einbau des Cartridge Systems verlangt Fachkenntnisse und professionelles Werkzeug, suchen Sie deshalb eine Fachwerkstatt auf und lassen die Montage dort durchführen.

**ACHTUNG:** Die Funktion des Cartridge Systems kann bereits bei geringen Verunreinigungen im  $\mu$ -Bereich beeinträchtigt werden. Deshalb ist bei den Arbeiten penibel auf Sauberkeit zu achten!

Für den Einbau des Systems benötigen Sie neben einem gut ausgestatteten Werkzeugsatz

- einen Drehmomentschlüssel mit  $\frac{1}{2}$  Zoll-Antrieb
- einen Luft-/Schlagschrauber
- Heißluftfön

## Packungsinhalt:

### Cartridgesystem:

1 x Zugstufeneinheit (Überströmöffnungen Dämpfungszyylinder unten) rechter Holm

1 x Druckstufeneinheit (Überströmöffnungen Dämpfungszyylinder oben) linker Holm

1 x SAE 5 Gabelöl 1 ltr.

1. Ausbau der originalen Vorderrad-Gabel
  - a. Sorgen Sie für einen sicheren und festen Stand Ihres Motorrades
  - b. Heben Sie das Motorrad mittels eines Montageständers vorne an, bis das Vorderrad den Boden nur noch leicht berührt
  - c. Entfernen Sie die Bremssättel, das Vorderrad und das vordere Schutzblech.
  - d. Schrauben Sie die Gabelverschlussdeckel ganz aus den Innenrohren heraus. Verwenden Sie dafür einen  $\frac{1}{2}$  Zoll Ratschen-Schlüssel und üben Sie von oben einen leichten Druck auf die Gabelkappe aus. Gehen Sie dabei vorsichtig vor, da die Feder vorgespannt ist. Lösen Sie im Anschluss die Schrauben der unteren Gabelbrücke und ziehen nun die Gabelholme nach unten aus der Brücke heraus.
2. Original-Gabel zerlegen
  - a. Entfernen Sie die Hülsen (Vorspannhülsen) und die Gabelfedern.
  - b. Das Gabelöl aus dem Gabelholm in einen geeigneten Behälter leeren und anschließend fachgerecht entsorgen. Bewegen Sie das Innenrohr mehrfach auf und ab, damit das Öl komplett heraus fließen kann.
  - c. Entfernen Sie vorsichtig die Staubkappe und den darunter befindlichen Sicherungsring des Gabeldichtringes.
  - d. Lösen Sie von unten die im Außenrohr sitzende Schraube des Gabeleinsatzes. Zum Lösen der Schraube ist ein Luft-/Schlagschrauber hilfreich, da sich der Gabeleinsatz ansonsten innen mitdrehen kann. Beim Lösen der Schraube Außenrohr und Innenrohr mit leichtem Zug auseinanderziehen.

- e. Ziehen sie die beiden Gabelrohre auseinander. Bei einigen Modellen muss kräftiger gezogen werden, da sich die Gleitbuchsen zusätzlich lösen müssen. In diesen Fällen ist es hilfreich, den oberen Teil des Außenrohrs mit einem Heißluftfön zu erwärmen.
- f. Entfernen sie die originale Dämpfungseinheit, ggf. mitsamt der Feder.

g. Variante 36mm/38,5mm/40mm Gabel

- h. Entfernen sie den Sicherungsring der im Innenrohr befindlichen Führungshülse
- i. Entfernen sie die originale Führungshülse. Die Bauteile f bis g werden nicht mehr verwendet.

Variante 41mm Gabel

- g. Spannen sie das Innenrohr in eine Drehbank ein. Drehen sie die Bördelkante soweit ab, dass die Führungsbuchse entnommen werden kann. Darauf achten, dass die Nut der Teflon Buchse erhalten bleibt.
- h. Entfernen sie die originale Führungshülse. Die Bauteile f bis g werden nicht mehr verwendet.

3. Montage des Gabel Cartridges

- a. Schieben sie Innenrohr und Außenrohr wieder zusammen.
- b. Montieren sie anschließend wieder den Gabeldichtring, den Sicherungsring und die Staubkappe. Wir empfehlen die Gabeldichtringe zu erneuern. Verwenden sie zur Montage des Dichtringes ein geeignetes Einschlagwerkzeug.
- c. Demontieren Sie den Gabelverschlussdeckel des neuen Cartridges, sowie die Zentrierscheibe, die Distanzhülse und die Feder und nehmen folgende Grundeinstellung vor.
- d. Die Einstellschrauben der Dämpfung (Schlitzschraubendreher) drehen sie gegen den Uhrzeigersinn bis zu ihrem Anschlag heraus und drehen diese anschließend wieder 8 Umdrehungen hinein.
- e. Die Einsteller der Federvorspannung drehen sie im Uhrzeigersinn bis zu ihrem Anschlag.
- f. Setzen Sie nun die neuen Cartridge-Patronen in den jeweiligen Gabelholm ein. **Setzen sie die Zugstufe (Rebound) in den rechten Holm und die Druckstufe in den linken Holm ein. Die Zugstufe erkennen Sie daran, dass sich die Öffnungen des Zylinderrohres unten (im Bereich des Gabelfußes) befinden.**
- g. Führen Sie von unten die Schraube des Cartridges vorsichtig in den Gabelfuß ein und ziehen diese dann mit einem Anzugsdrehmoment von 25 Nm fest.
- h. Befüllen Sie den Gabelholm mit dem empfohlenen Gabelöl. Die korrekte Luftkammer wird erst nach dem Entlüftungsvorgang eingestellt.
- i. Montieren sie zunächst ausschließlich die Gabelkappen und drehen diese 4 Umdrehungen auf die Kolbenstange.
- j. Im Anschluss bewegen sie die Gabelkappe mit der Kolbenstange so lange auf und ab, bis die Dämpfung deutlich spürbar einsetzt.
- k. Anschließend Innenrohr und die Kolbenstange vollständig absenken. Unter Verwendung eines Füllmessstabes die empfohlene Luftkammer einstellen und überschüssiges Öl absaugen, bzw. bis zum angegebenen Level auffüllen.

Variante 40mm/41mm Gabeln:

- l. Bauteile in folgender Reihenfolge montieren:  
  - Gabelfeder
  - Zentrierscheibe
  - Distanzhülse
- m. Ziehen sie die Kolbenstange bis zu ihrem Anschlag nach oben und Schrauben die Gabelkappe so weit ein, bis sie einen leichten Anschlag spüren. Kontern sie die Gabelkappe nun mit der auf der Kolbenstange befindlichen Mutter ab. Dafür

müssen sie die Feder etwas nach unten drücken. Eine weitere Hand ist hier hilfreich.

- n. Schieben Sie das Innenrohr nach oben und schrauben Sie den Gabelverschlussdeckel ein. Ziehen Sie diesen mit einem Anzugsmoment von 10Nm fest. Stellen Sie die Einstellschraube zur Justierung der Dämpfung und der Federvorspannung jeweils auf die empfohlene Position ein.
- o. Montieren sie nun die Gabel, das Vorderrad, Schutzblech und die Bremszangen wieder.

#### Variante 36mm/38,5mm Gabeln:

- l. Den Gabelholm von unten in die Gabelbrücke einführen und bis zum Anschlag in der oberen Brücke schieben. Klemmschrauben der unteren Brücke mit 20Nm festziehen. Dabei immer das untere Gabelrohr im Anschlag fixiert halten, da es ansonsten nach unten wegfallen kann.
- m. Ziehen sie die Kolbenstange bis zu ihrem Anschlag nach oben und Schrauben die Gabelkappe so weit ein, bis sie einen leichten Anschlag spüren. Kontern sie die Kabelkappe nun mit der auf der Kolbenstange befindlichen Mutter ab. Dafür müssen sie die Feder etwas nach unten drücken. Eine weitere Hand ist hier hilfreich.
- n. Schieben Sie das Innenrohr nach oben und schrauben Sie den Gabelverschlussdeckel ein. Ziehen Sie diesen mit einem Anzugsmoment von 10Nm fest. Stellen Sie die Einstellschraube zur Justierung der Dämpfung und der Federvorspannung jeweils auf die empfohlene Position ein.
- o. Montieren sie nun die Gabel, das Vorderrad, Schutzblech und die Bremszangen wieder.

#### Gundeinstellung:

Die Wirkungsweise der Steller ist wie folgt: Die Dämpfung der Druck- und Zugstufe nimmt im Uhrzeigersinn zu und gegen den Uhrzeigersinn ab. Angaben zu deren Einstellung bedeutet immer von zu, also ganz nach rechts bis zu einem fühlbaren Anschlag gedreht, nach auf.

Die Federvorspannung nimmt im Uhrzeigersinn gedreht ab und gegen den Uhrzeigersinn zu.

Angaben zu deren Einstellung bedeutet immer von auf, also ganz nach rechts bis zu einem fühlbaren Anschlag gedreht, nach zu.

Grundeinstellung:

Zugstufe: 4 Umdrehungen

Druckstufe: 4 Umdrehungen

Federvorspannung: 8 Umdrehungen

Ölmenge, bzw. Luftpolster: mehr Komfort 150 mm  
sportliche Fahrweise (höhere Bremsstabilität) 120mm

#### Einstellung Federvorspannung

Grundeinstellung 8 Umdrehungen

Mehr Komfort, besseres Einlenkverhalten: 8 Umdrehungen

Sportliche Fahrweise, höhere Bremsstabilität: 12 Umdrehungen

#### Einstellung Zugstufe

Grundeinstellung 4 Umdrehungen

Mehr Komfort: 6 Umdrehungen  
Sportliche Fahrweise: 2 Umdrehungen

Einstellung Druckstufe

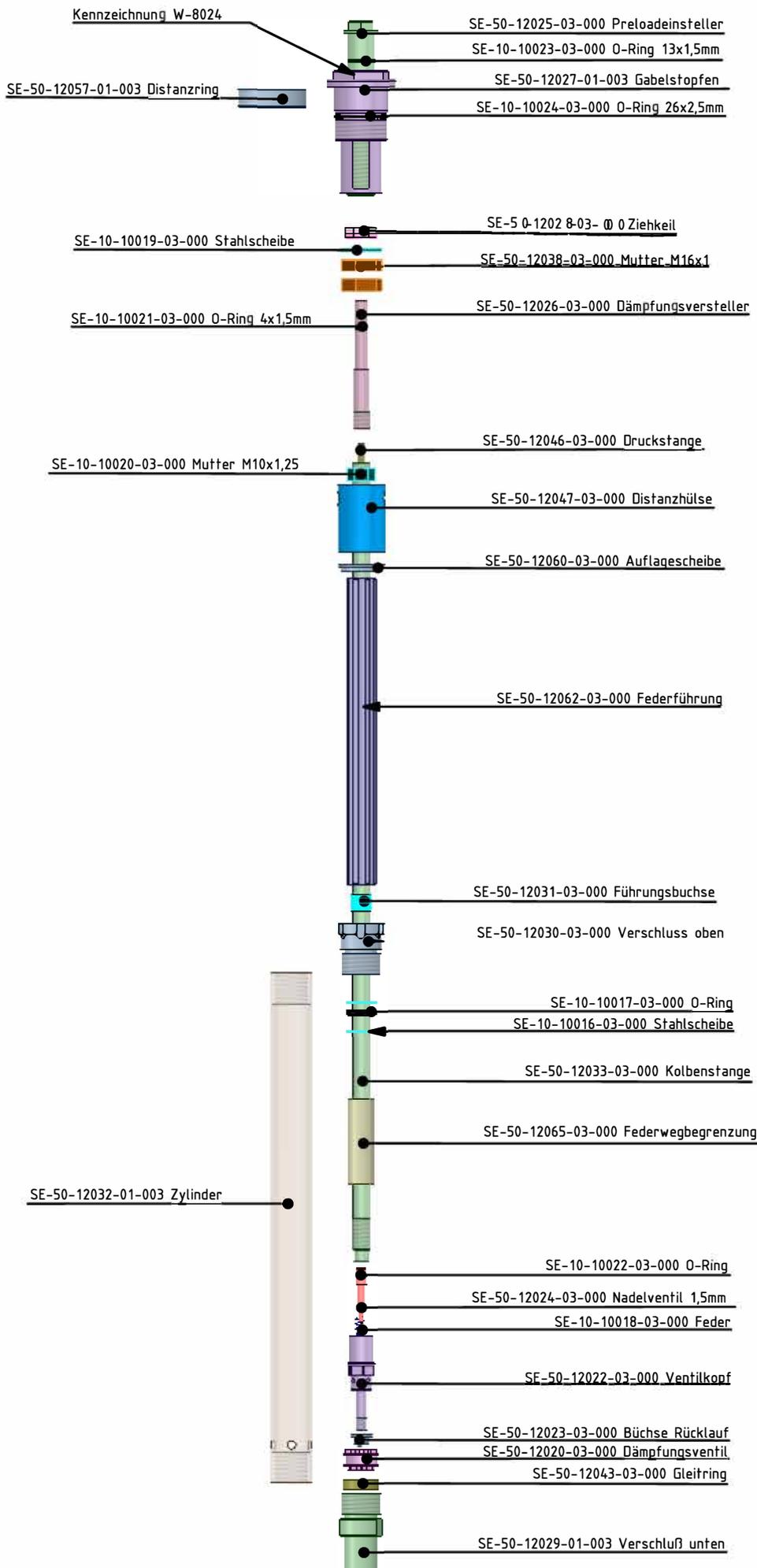
Grundeinstellung 4 Umdrehungen  
Mehr Komfort: 6 Umdrehungen  
Sportliche Fahrweise: 2 Umdrehungen

Bitte gehen Sie sorgsam vor. Eine unsachgemäße Montage kann zu schweren Unfällen, sowie Schäden am Fahrzeug führen. Bitte beachten Sie, dass wir keine Gewährleistung für fahrzeugspezifische Toleranzen übernehmen können. Es kann im Einzelfall notwendig sein, dass unser Produkt angepasst werden muss. Bitte lassen Sie Arbeiten an sicherheitsrelevanten Bauteilen (z.B. Bremsen, Räder, Leitungen, Fahrwerk) nur von Fachpersonal durchführen. Diese Anbauanleitung ist von uns nach bestem Wissen erstellt worden, alle Angaben ohne Gewähr. Wir empfehlen alle nicht gesicherten Schrauben regelmäßig zu prüfen und ggf. nachzuziehen. Vergewissern Sie sich, dass die Freigängigkeit ihres Lenkers und der Räder zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.

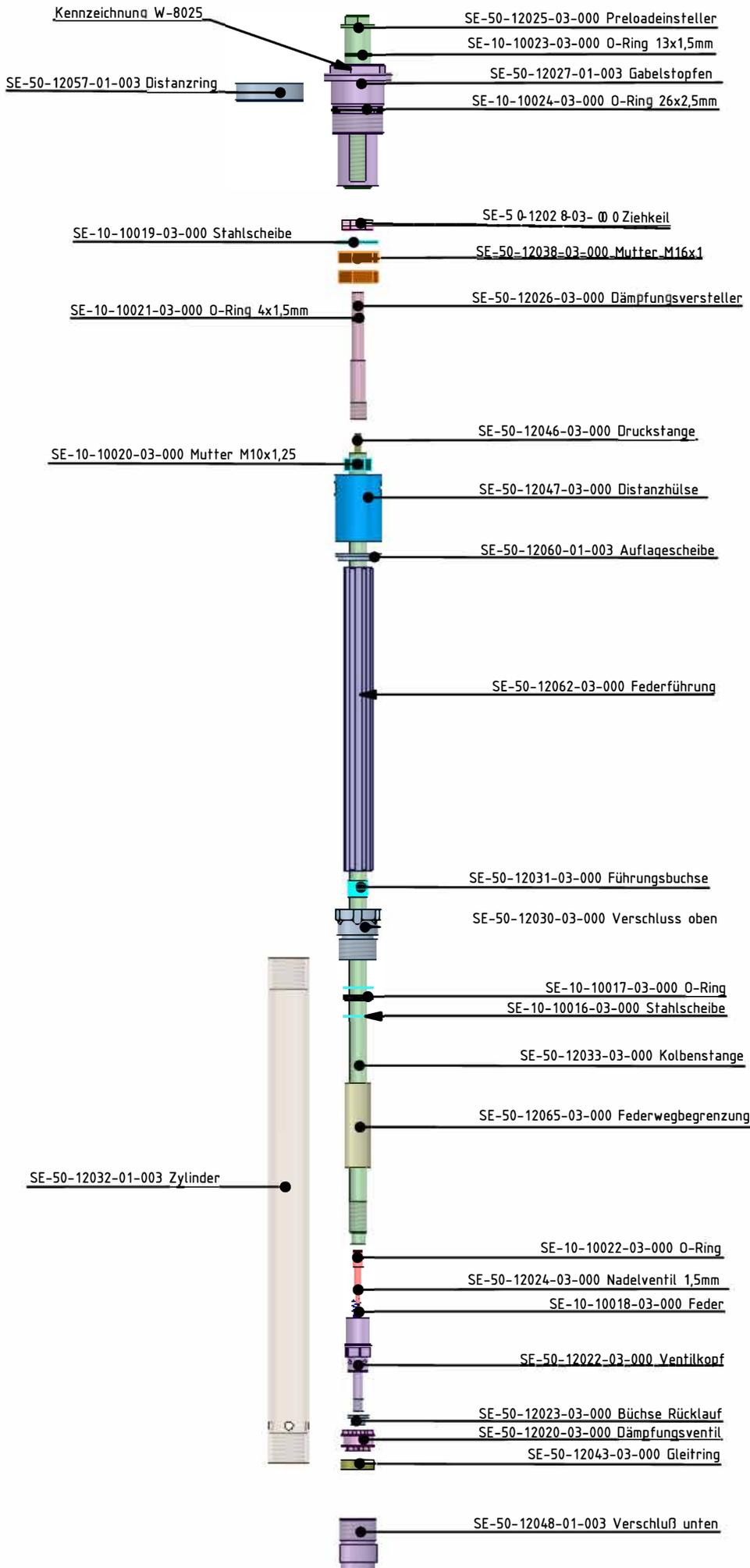
**Anmerkung:**

***Ein Gabel-Dämpfungssystem muss ca. 500km einlaufen. Erst im Laufe dieser Periode stellt sich die endgültige, leichte Gleitfähigkeit und das sensible Ansprechverhalten ein. Es kann die ersten 1.000 km zu leichten Schleif- oder Quitschgeräuschen kommen.***

**Sport-Evolution Franzen GmbH**  
**Dachspfad 17**  
**56566 Neuwied**  
**Tel.: 02622/922 72-0**  
**info@sport-evolution.de**  
**www.sport-evolution.de**



Datum	09.12.2016
Teilenummer SE	SE-50-12001-01-003
Bezeichnung	Cartridge
Zeichnung-Nummer	SE-50-12001-01-003/1
Lieferant-Nummer	
Kunde-Nummer	
Kennzeichnung	SE-12001
Blatt	1/1
Verantwortlich	Dietmar Franzen
Material	
Anmerkung	36mm Gabel mit Schingsattelbremse



Datum	09.12.2016
Teilenummer SE	SE-50-12002-01-003
Bezeichnung	Cartridge
Zeichnung-Nummer	SE-50-12002-01-003/1
Lieferant-Nummer	
Kunde-Nummer	
Kennzeichnung	SE-12002
Blatt	1/1
Verantwortlich	Dietmar Franzen
Material	
Anmerkung	36mm Gabel mit konventioneller Bremse

Kennzeichnung SE-12005

SE-50-12056-01-003 A Gabelstopfen Mutter 38,5

SE-50-12067-01-003 A Sicherungsring

SE-50-12059-01-003 A Preloadeinsteller 38,5mm

SE-10-10023-03-000 O-Ring 13x1,5mm

SE-50-12055-01-003 B Gabelstopfen 38,5

SE-10-10026-03-000 O-Ring 28x1,5mm

SE-50-12058-01-003 A Distanzring 38,5

SE-10-10019-03-000 Stahlscheibe A

SE-50-12028-03-000 A Ziehkeil

SE-50-12038-03-000 A Mutter M16x1

SE-10-10021-03-000 O-Ring 4x1,5mm

SE-50-12026-03-000 A Dämpfungsversteller

SE-10-10020-03-000 Mutter M10x1,25

SE-50-12046-03-000 A Druckstange

SE-50-12047-03-000 A Distanzhülse

SE-50-12060-01-003 A Auflagescheibe 36\_38,5

SE-50-12062-03-000 A Federführung 36\_38,5

SE-50-12031-03-000 A Führungsbuchse

SE-50-12030-03-000 A Verschluss oben

SE-10-10017-03-000 O-Ring

SE-10-10016-03-000 Stahlscheibe

SE-50-12033-03-000 A Kolbenstange

SE-50-12065-03-000 A Federwegbegrenzung

SE-50-12032-01-003 A Zylinder 36\_38,5\_41

SE-10-10022-03-000 O-Ring

SE-50-12024-03-000 A Nadelventil 1,5mm

SE-10-10018-03-000 Feder

SE-50-12022-03-000 A Ventilkopf

SE-50-12023-03-000 A Büchse Rücklauf

SE-50-12020-03-000 A Dämpfungsventil

SE-50-12043-03-000 A Gleitring

SE-50-12054-01-003 A Verschluss unten 38,5/41

Datum	18.10.2017
Teilnummer SE	SE-50-12005-01-003
Bezeichnung	Cartridge 38,5
Zeichnung-Nummer	SE-50-12005-01-003_B
Lieferant-Nummer	
Kunde-Nummer	
Kennzeichnung	SE-12005
Blatt	1/1
Verantwortlich	Dietmar Franzen
Material	
Anmerkung	38,5 mm Gabel

Kennzeichnung SE-12004

SE-50-12053-01-003\_A Gabelstopfen Mutter 41

SE-50-12025-03-000\_A Preloadeinsteller 36\_40\_41

SE-10-10023-03-000 O-Ring 13x1,5mm

SE-50-12052-01-003\_A Gabelstopfen 41

SE-10-10025-03-000 O-Ring 30x3mm

SE-10-10019-03-000 Stahlscheibe

SE-50-12028-03-000\_A Ziehkeil

SE-50-12038-03-000\_A Mutter M16x1

SE-10-10021-03-000 O-Ring 4x1,5mm

SE-50-12026-03-000\_A Dämpfungsversteller

SE-10-10020-03-000 Mutter M10x1,25

SE-50-12046-03-000\_A Druckstange

SE-50-12047-03-000\_A Distanzhülse

SE-50-12061-01-003\_A Auflagescheibe 40\_41

SE-50-12064-03-000\_A Federführung 41

SE-50-12031-03-000\_A Führungsbuchse

SE-50-12030-03-000\_A Verschluss oben

SE-10-10017-03-000 O-Ring

SE-10-10016-03-000 Stahlscheibe

SE-50-12033-03-000\_A Kolbenstange

SE-50-12065-03-000\_A Federwegbegrenzung

SE-50-12032-01-003\_A Zylinder 36\_38,5\_41

SE-10-10022-03-000 O-Ring

SE-50-12024-03-000\_A Nadelventil 1,5mm

SE-10-10018-03-000 Feder

SE-50-12022-03-000\_A Ventilkopf

SE-50-12023-03-000\_A Büchse Rücklauf

SE-50-12020-03-000\_A Dämpfungsventil

SE-50-12043-03-000\_A Gleitring

SE-50-12054-01-003\_A Verschluss unten 38,5/41



Datum	09.12.2016
Teilenummer SE	SE-50-12004-01-003
Bezeichnung	Cartridge 41
Zeichnung-Nummer	SE-50-12004-01-003_A
Lieferant-Nummer	
Kunde-Nummer	
Kennzeichnung	SE-12004
Blatt	1/1
Verantwortlich	Dietmar Franzen
Material	
Anmerkung	41 mm Gabel