



Technische Berufsschule Zürich TBZ

Abteilung Automobiltechnik

Ausstellungsstrasse 70
8090 Zürich

Lösungen Nr. 05/2023:

1. R Das Dämpfungsmass gibt an, wie schnell die Schwingungen abgebaut werden.
R Es ist von der Dämpfungskraft des Schwingungsdämpfers und der Grösse der gefederten Massen abhängig.
F Eine Erhöhung der gefederten Massen reduziert das Dämpfungsmass, das heisst die Schwingungen werden schneller abgebaut.
F Eine Verringerung der ungefederten Massen erhöht das Dämpfungsmass.
2. 2 Zugstufenventil - Arbeitskolben
Druckstufenventil – Bodenventil
1 Druckstufenventil - Arbeitskolben
3 Ansaugventil - Bodenventil
3. 1. Setzen der Ventile
2. Nachlassen der Kolbenabdichtung
4. 1. exaktes Ansprechen der Ventile, selbst bei geringster Hubbewegung
2. Geräuschminimierung, da eine Bläschenbildung (Kavitation) auch bei schnellster Kolbenbewegung verhindert wird
5. a) 1. Montage (Drehmomentanzug) bei unbelasteter Achse
⇒ führt zu einer starken Verspannung des Dämpfers
2. nicht fluchtende Befestigungspunkte

b) 1. Schwingungsdämpfer verspannt eingebaut
2. Befestigungsmutter mit zu hohem Anzugsmoment angezogen
6. 3 Bei Gasdruck-Schwingungsdämpfern zuerst den Gasraum anbohren (Ø 3 mm) um anschliessend das Gas entweichen zu lassen
7 Öl in Altölbehälter geben

4 Den Ölraum anbohren (Ø 5 mm)
5 Öl auspumpen und auffangen
1 Schwingungsdämpfer mit der Kolbenstange nach unten im Schraubstock einspannen
2 Schutzbrille aufsetzen
6 Öl abtropfen lassen
8 Leere Schwingungsdämpfer zum Alteisen geben
7. a) Weil mit der Methode die Zug- und Druckkräfte im Sicherheitsbereich nicht erreicht werden, ist es nur eine subjektive Beurteilung.

b) Mit dieser Methode können grundsätzlich nur funktionslose Schwingungsdämpfer erkannt werden.
8. a) 1. kein Springen der Räder bereits auf normaler Fahrbahn
2. kein Ausbrechen des Fahrzeugs beim Bremsen und kein Schleudern durch mangelnde Bodenhaftung bei Kurvenfahrten

b) 1. kein langes Nachschwingen des Fahrzeugaufbaus
kein Aufschaukeln des Fahrzeugs bei aufeinander folgenden Unebenheiten
9. Beim Erreichen der Maximalfrequenz wird der Elektromotor von den Prüfplatten abgekoppelt.
So können die Prüfplatten, die über Schraubenfedern schwingend gelagert sind, freie Schwingungen ausführen. Mit einem Sensor wird nun der Weg der Platten gemessen.
10. a) degressiv
b) progressiv
c) linear

