

## Befestigungsschrauben für Zweimassenschwungräder (ZMS) und Kompakt-ZMS (DFC)

### Eine weitere Service-Leistung Ihres Partners Schaeffler Automotive Aftermarket oHG

Zum professionellen Austausch des ZMS bzw. Kompakt-ZMS (DFC) gehört auch die Verwendung neuer Befestigungsschrauben, da es sich hierbei um Dehnschrauben bzw. Schrauben mit Microverkapselung handelt.

#### Weshalb müssen die Befestigungsschrauben des ZMS/DFC erneuert werden?

Wegen dauernden starken Wechselbelastungen kommen spezielle Schrauben zur Befestigung von Schwungrädern zum Einsatz. Dies sind zumeist Dehnschrauben bzw. Schrauben mit Microverkapselung.

Dehnschrauben besitzen einen Dehnschaft, der nur etwa 90% des Gewindekerndurchmessers beträgt.

Beim Festziehen mit dem vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Anzugsdrehmoment (in manchen Fällen zzgl. eines festen Winkelwertes) wird die Dehnschraube zu einer formelastischen Schraube. Die dadurch entstehende Zugkraft ist höher, als die im Betrieb von außen einwirkende Kraft auf Schwungrad und Befestigung. Durch die Elastizität der Dehnschraube kann diese bis dicht an die Streckgrenze beansprucht werden.

Normale Schaftschrauben würden durch diese fehlenden Eigenschaften nach einiger Zeit infolge von Materialermüdung brechen, auch wenn diese stark genug ausgelegt wären.

Schrauben mit Microverkapselung (dies können auch Dehnschrauben sein) dichten zum einen den Kupplungsraum gegen den mit Motoröl gefüllten Kurbelwellenraum ab. Dies ist notwendig, da die Gewindebohrungen im Kurbelwellenflansch in Richtung Kurbeltrieb offen sind.

Zum anderen haben diese Beschichtungen klebende und klemmende Eigenschaften,

so dass keine weiteren Schraubensicherungen notwendig sind.

Schrauben, die bereits im Einsatz waren, dürfen nicht mehr wiederverwendet werden. Erfahrungsgemäß reißen diese beim Festziehen ab. Zudem würden die Dicht- bzw. Klemmeigenschaften nicht mehr zum Tragen kommen.

Aus diesen Gründen liefert Schaeffler Automotive Aftermarket oHG das ZMS/DFC inkl. der notwendigen Befestigungsschrauben bzw. bietet separat zu bestellende Befestigungsschraubensätze an!

#### Weshalb liegen nicht allen ZMS die erforderlichen Befestigungsschrauben bei?

Bereits heute werden bei einem Teil des insgesamt ca. 350 versch. Artikelnummern umfassendem Lieferprogramm die notwendigen Befestigungsschrauben direkt mitgeliefert.

Jedoch sind bei vielen ZMS je nach Fahrzeugmodell unterschiedliche Schrauben notwendig.

Aus diesem Grund haben alle ZMS einen entsprechenden Hinweis/Ordercode, aus dem hervorgeht, ob die Befestigungsschrauben zum Lieferumfang gehören oder nicht.

In Fällen, bei denen die Schrauben nicht zum Lieferumfang eines ZMS gehören, bietet Schaeffler Automotive Aftermarket oHG Befestigungsschraubensätze in Abhängigkeit zu den jeweiligen Fahrzeugen an.



#### Wo finde ich Informationen zu diesem Thema?

Alle verkaufsfähigen ZMS/DFC sind in unseren bekannten Verkaufsunterlagen (Online-Kataloge, RepXpert, Schaeffler Katalog-CD, Printkataloge) gelistet und mit den entsprechenden Fahrzeugen verknüpft.

Die separat zu bestellenden ZMS-Befestigungsschrauben-Sätze sind ebenfalls in diesen Medien zu finden.

Die erforderlichen Anzugsdrehmomente können über den TecDoc Online-Katalog und den verfügbaren Reparaturinformationen unter [www.Repxpert.com](http://www.Repxpert.com) fahrzeugbezogen abgerufen werden.

Bei Fragen rund um diese Serviceleistung und dieses Produkt steht unseren Kunden natürlich auch die Service-Hotline unter der Rufnummer 0049 (0) 1801-753-333 zur Verfügung.

*Entsprechende Ersatzteile finden Sie in unserem Online-Katalog unter [www.Schaeffler-Aftermarket.de](http://www.Schaeffler-Aftermarket.de) oder im RepXpert unter [www.RepXpert.com](http://www.RepXpert.com).*

Stand 05.2009

**LuK 0012**

Technische Änderungen vorbehalten

© 2009 Schaeffler Automotive Aftermarket oHG

#### Für weitere Informationen:

Telefon: +49(0)1801-753-333\*

Fax: +49(0)6103-753-297

[LuK-AS@Schaeffler.com](mailto:LuK-AS@Schaeffler.com)

[www.Schaeffler-Aftermarket.de](http://www.Schaeffler-Aftermarket.de)

\*4,6 ct/min. aus dem dt. Festnetz, für Anrufe aus Mobilfunknetzen können abweichende Preise gelten.

