



THEMA

Motor DW 10 F
Motor DW 12 R

PRODUKTBEZEICHNUNGEN

VKMC 03317
VKMA 03317, VKPC 83646

AUTOHERSTELLER - MARKEN



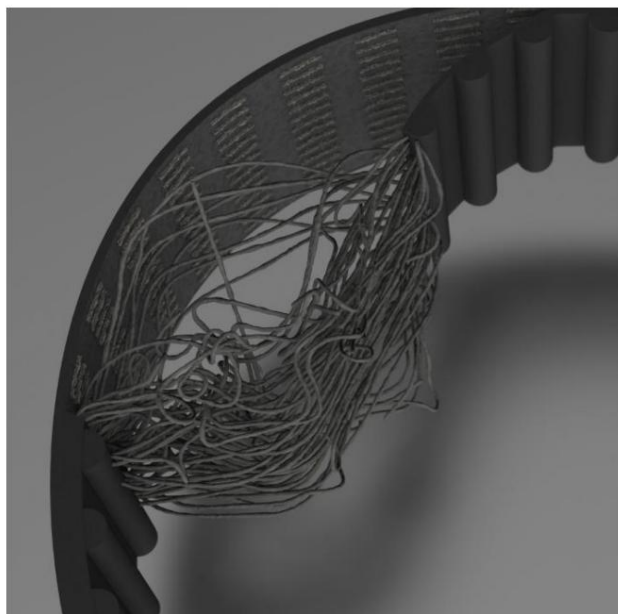
Citroen, Ford, Opel, Peugeot, Toyota, Vauxhall
Motoren DW 10 F und DW 12 R



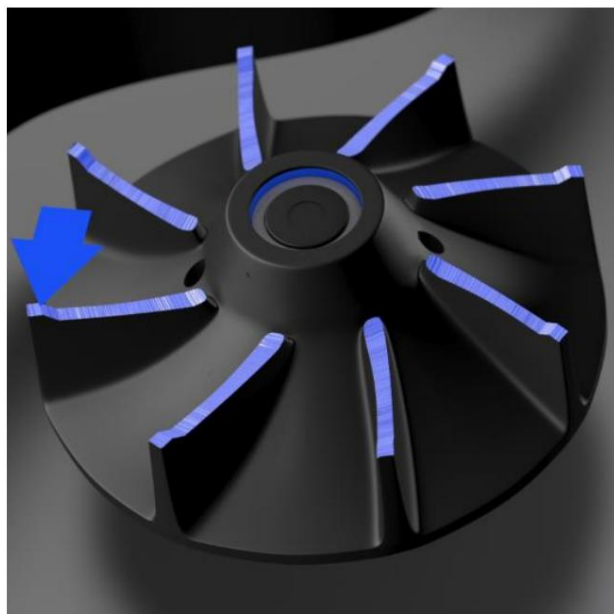
SKF-Kit	OE-Nummer (Entsprechung)
VKMC 03317	PSA = 16 102 782 80 – 16 133 279 80 Fiat = 155253408
VKMA 03317	PSA = 16 090 909 80, 0830,51, 0830,72, 0830,74, 0816.K5, 0816.K8, 16 090 868 80, 0516.A4, 0516,60 FIAT = 155253402, 9400830509, 9400830749, 9634848980 Opel = 3553087, 3553073, 3553131
VKPC 83646	PSA = 1201.H7, 1201.J6, 16 102 780 80 FIAT = 155253407, 1610278080, 9684319880 Ford = 1559259, 1538412, 1427914

Fallstudie DW 10 F und DW 12 R Motoren

Wir haben eine Reihe von Beschwerden untersucht, bei denen sich das Laufrad der Kühlmittelpumpe auf der Welle bewegt und das Gehäuse der Kühlmittelpumpe beschädigt hat oder bei denen die Zähne des Zahnriemens teilweise abgesichert waren.



Riemenzähne teilweise abgesichert.



Flügelrad auf der Welle verschoben, Flügel abgeschliffen.

Nach dem Austausch des Zahnriemens oder der Kühlmittelpumpe kommt es bereits nach kurzer Zeit zu einem Riss oder Motorschaden. Als Ursache wird ein teilweise gerissener Zahnriemen oder eine defekte Kühlmittelpumpe ausgemacht. Teilweise wurden im Rahmen der gleichen Reparatur auch Arbeiten am Zylinderkopf durchgeführt (z. B. Wechsel der Zylinderkopfdichtung).

Dies kann durch zwei voneinander unabhängige Faktoren verursacht werden:

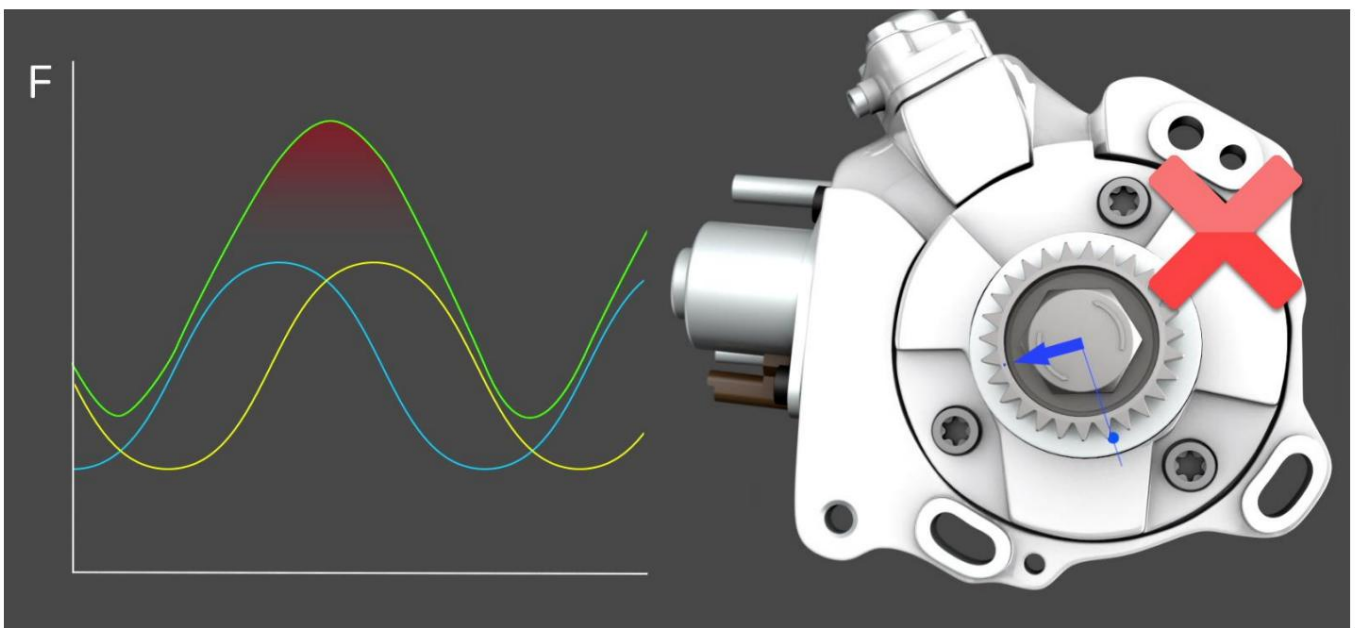
1. Falsche Einstellung der Hochdruck-Kraftstoffpumpe.
2. Falsche Einstellung des Zahnriemens.

Vermeidung von Einstellfehlern der Kraftstoffhochdruckpumpe

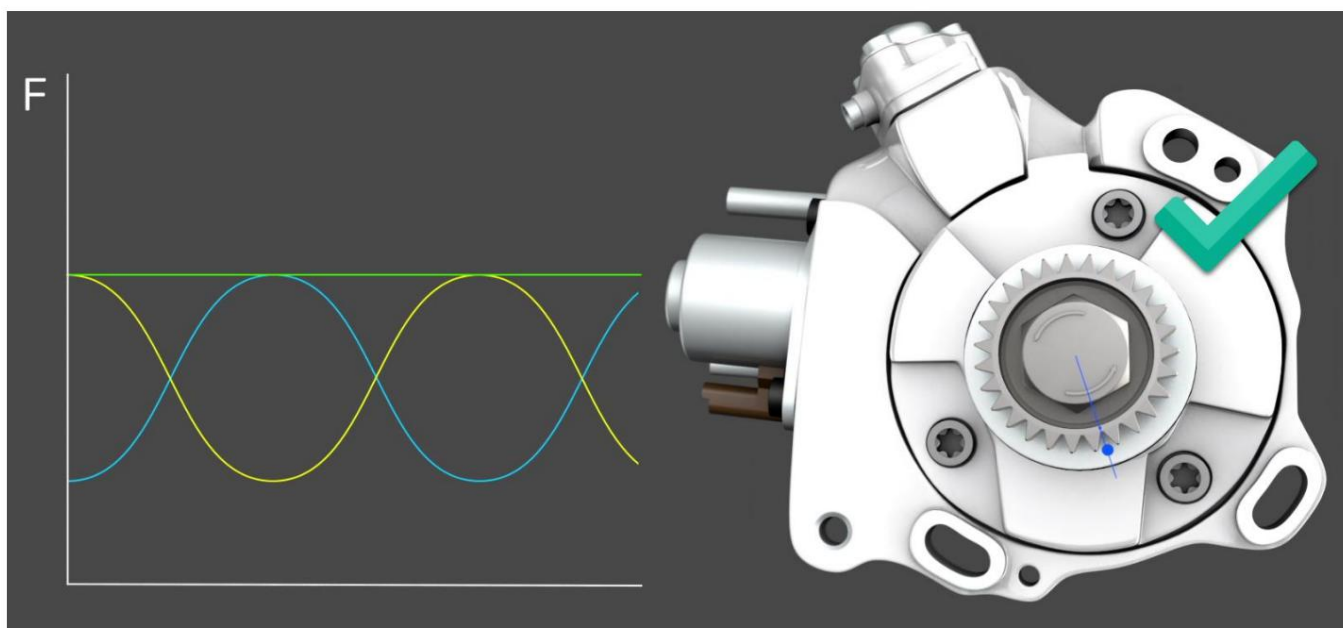
Hinweis: Die Installationsschritte müssen unbedingt genau befolgt werden!

In modernen Viertaktmotoren werden verschiedene Methoden eingesetzt, um die Effizienz des Verbrennungsprozesses zu verbessern. Anstelle älterer Mehrkolbenpumpen werden zunehmend kleine und leichte Einkolben-Hochdruckpumpen eingesetzt. Diese erzeugen kontinuierlich Kraftstoffdruck, müssen jedoch unbedingt mit dem Verbrennungsmotor synchronisiert werden.

Dadurch wird sichergestellt, dass der Drehmomentbedarf der Hochdruckpumpe optimal an den Drehmomentbedarf des Verbrennungsmotors angepasst ist. Wird diese Anpassung nicht korrekt durchgeführt, erhöhen sich die Gesamtschwingungen des Motors, was zu einer Überlastung der Komponenten im Riementrieb führt. Bei richtig eingestellter Synchronisierung gleichen sich die Schwingungen des Motors nahezu mit den Schwingungen der Hochdruckpumpe aus.



Am Zahnrad und am Gehäuse der Hochdruckpumpe befinden sich Markierungen, die bei korrekter Einstellung zueinander fluchten. Sind diese Markierungen in der Einstellposition des Motors nicht fluchtend, addieren sich die Schwingungen von Verbrennungsmotor und Hochdruckpumpe, was zu einer erhöhten Gesamtschwingung des Zahnriementriebs führt.

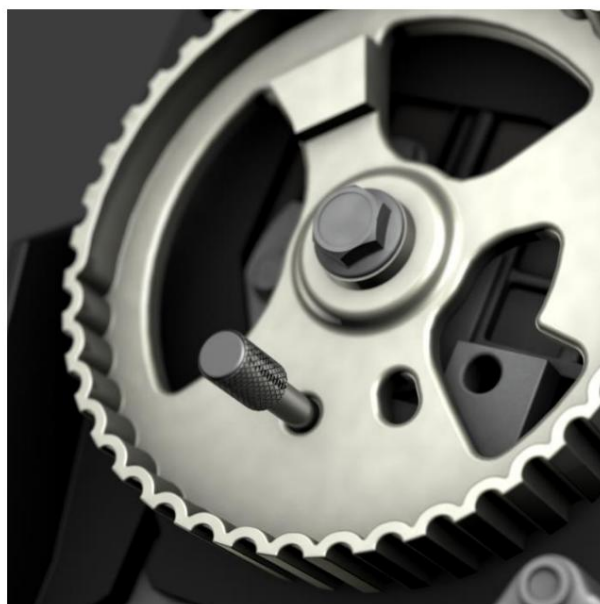


Liegen die Markierungen exakt auf gleicher Höhe, ist die Pumpe korrekt mit dem Verbrennungsmotor synchronisiert und die Schwingungen gleichen sich aus, sodass die Gesamtschwingung dauerhaft im Toleranzbereich liegt.

Hinweis: Sowohl der Zylinderkopf als auch das Nockenwellenrad verfügen über 2 unterschiedliche Bohrungen zum Arretieren. Je nach Arbeitseinsatz muss die entsprechende Arretierposition und das passende Spezialwerkzeug gewählt werden.



Zahnriemen / OT:
Langloch in 4-Uhr-Position



Einstellung der Hochdruckpumpe:
Kleines Loch in 6-Uhr-Position

Auch bei korrekter Einstellung der Hochdruckpumpe besteht das Risiko, dass bei der Montage Fehler auftreten, die zu ähnlichen Fehlerbildern führen können. Um die korrekte Einstellung des Zahnriemens zu gewährleisten, beachten Sie bitte die Montageanleitung. Im Folgenden erläutern wir die möglichen Risiken.

Vermeidung von Einstellfehlern bei der Installation

Hinweis: Die Installationsschritte müssen unbedingt genau befolgt werden!

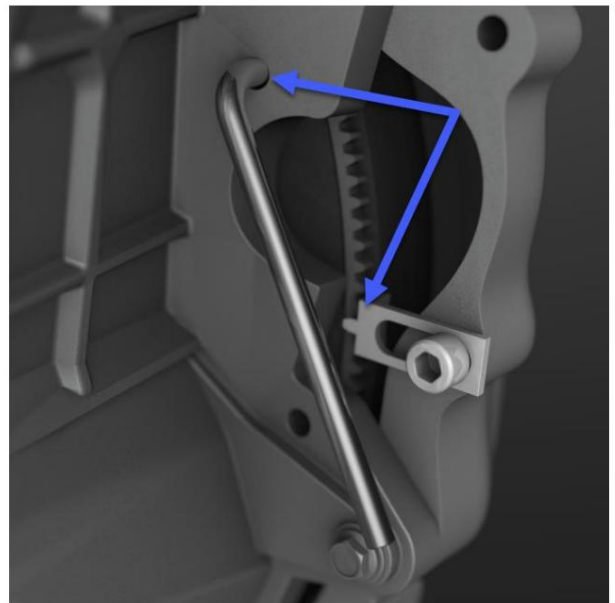
Genau das gleiche Problem kann natürlich auch durch eine falsche Einstellung des Steuertriebs verursacht werden. Die hier beschriebenen Zahnriemensätze können in verschiedenen Motoren unterschiedlicher Fahrzeughersteller verbaut werden. Je nach Fahrzeughersteller können unterschiedliche Anforderungen an den Einbau bestehen. Beachten Sie daher unbedingt immer die fahrzeugspezifischen Einbauhinweise.

Auf den folgenden Seiten werden die für den Spannvorgang erforderlichen Schritte erläutert. Sie können die komplette Installationsvorgang auch auf unserem YouTube-Kanal sehen.

Für die Montage ist auf die korrekte Zentrierung von Nockenwelle und Kurbelwelle zu achten:

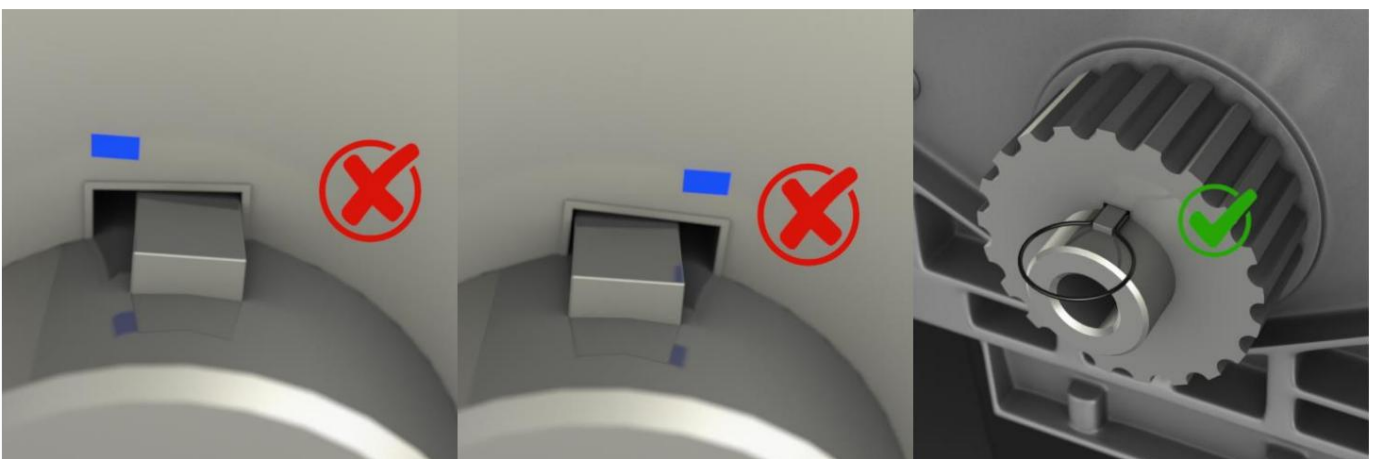


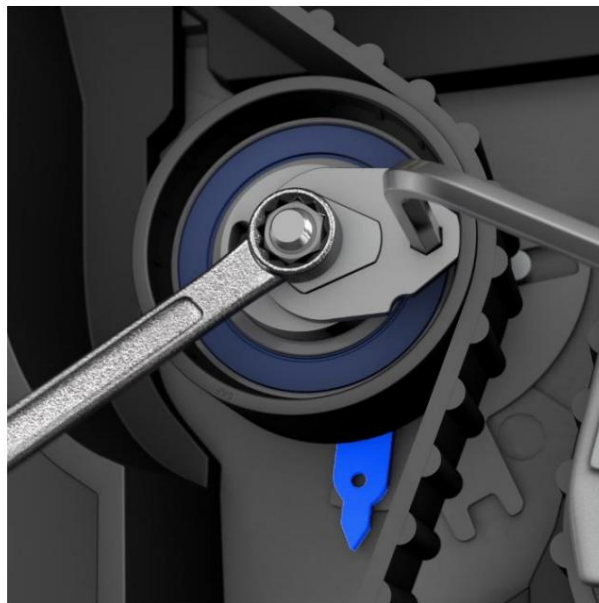
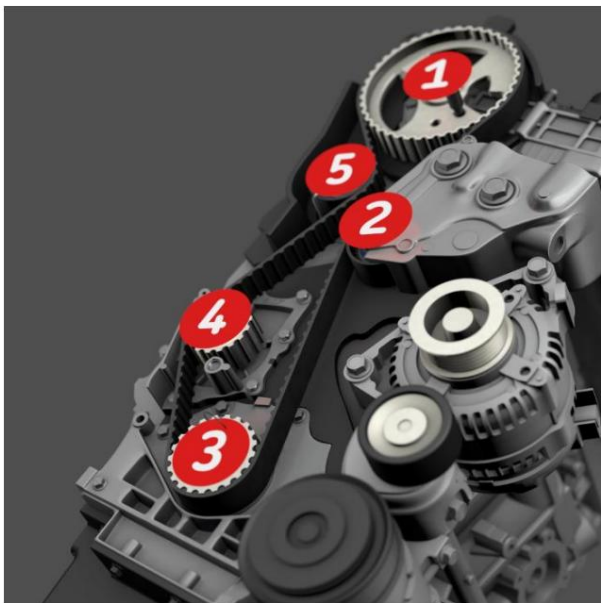
Nockenwelle und Nockenwellenrad blockiert
Langloch in 4-Uhr-Position



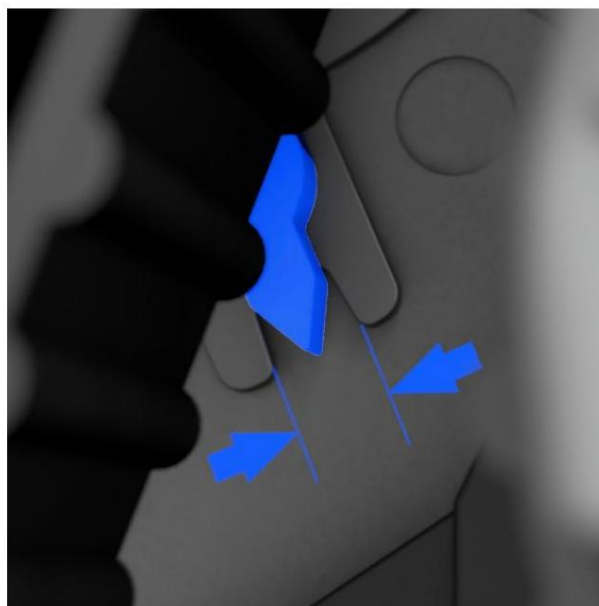
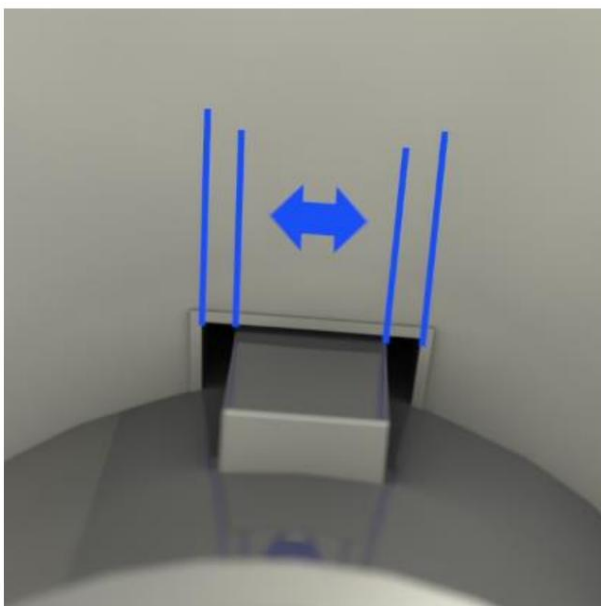
Kurbelwelle über Schwungrad blockiert

Das Kurbelwellenrad lässt sich in einem bestimmten Bereich auf der Kurbelwelle verdrehen. Dabei sind insbesondere die Angaben in der Montageanleitung zu beachten. Manche Fahrzeughersteller verwenden zur Zentrierung des Zahnrades eine Klemmvorrichtung (siehe Abbildung). Auch ohne Klemmvorrichtung ist beim Aufziehen des Zahnriemens darauf zu achten, dass das Kurbelwellenrad nicht am Anschlag des Verdrehbereichs anliegt.





Den Zahnriemen in der angegebenen Reihenfolge **montieren** und die Spannrolle auf maximale Spannung drehen. Die Spannrolle festziehen und alle Blockierwerkzeuge entfernen. Sicherstellen, dass das Kurbelwellenrad in beiden Richtungen Luft hat.



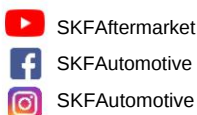
Schwingungsdämpfer montieren und Motor an der Kurbelwellenschraube **4 x volle** Umdrehungen durchdrehen. Arretierwerkzeuge wieder einsetzen und Schwingungsdämpfer wieder abnehmen. Spannrolle lösen, bis zum Anschlag drehen und mit Anzugsdrehmoment festziehen.

Entfernen Sie alle blockierenden Werkzeuge und installieren Sie alle Komponenten neu



Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie
vehicleaftermarket.skf.com
mehr erfahren Premium
SKF Produkte

Folgen Sie uns auf Social Media



Kontaktieren Sie den technischen Support
von SKF, um Hilfe bei der
Lösung Ihrer Fahrzeugprobleme
und Antworten auf Ihre Fragen
zu erhalten: helpline@skf.com