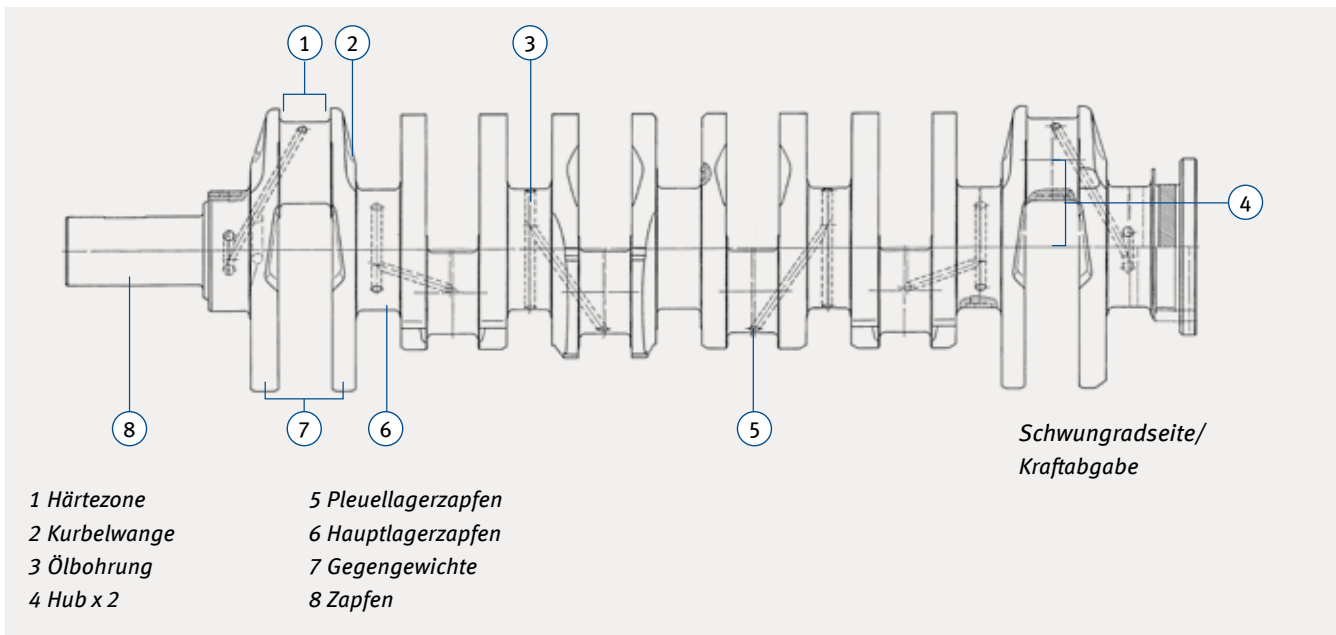




# Kurbelwellenschäden ...

## ... Ursachen und wie Sie diese vermeiden



### Bereits beim Einbau für ein längeres Leben Ihrer Kurbelwelle sorgen

- Beseitigen Sie fachgerecht eventuelle Vorschäden an der Hauptlagergasse und an den Pleuellstangen.
- Die Lagerschalen des Kurbelgehäuses sowie die Lagerdeckel entsprechend einlegen. Achten Sie hierbei auf die Durchgängigkeit und Sauberkeit der Ölbohrungen sowie den Durchmesser der Haupt- und Pleuellagerzapfen.
- Reinigen Sie die Ölkanäle im Kurbelgehäuse gründlich mit Pressluft.
- Laufflächen der Lagerschalen reichlich mit freigegebenem Öl einölen.
- Hauptlagerdeckel aufsetzen. Beachten Sie hierbei die Nummerierung der Hauptlagerdeckel. Ölen Sie die Hauptlagerschrauben leicht ein und ziehen Sie diese mit den vorgeschriebenen Anzugsdrehmomenten an.
- Prüfen Sie die Kurbelwelle auf Freilauf. Das Axialspiel der Kurbelwelle muss geprüft und bei Bedarf entsprechend angepasst werden.





## Die Ursachen für Kurbelwellenbrüche liegen selten in der Materialermüdung nach langer Laufzeit begründet.

Weit häufiger kommt es zu Kurbelwellenbrüchen durch:

- Mechanische Überlastung der Kurbelwelle durch Verbrennungsstörungen, Wasserschläge, etc.
- Plötzliche Blockade des Motors durch ein defektes Getriebe, lose Gegengewichte, etc.
- Übermäßige Drehschwingungen wie z. B. defekte Schwingungsdämpfer, defekte Schwungräder oder Kupplungen
- Materialschwächung nach vorangegangenem Lagerschaden oder durch ausgeglühte Lagerzapfen, etc.
- Unzulässiges Nacharbeiten der Kurbelwellenlager.
- Mechanische Beschädigungen der Welle vor dem Einbau.



## Einbaufehler sind die häufigste Ursache für Kurbelwellen- und Lagerschäden sowie Verschleiß

- Härteverlust an den Lagerzapfen durch vorangegangene Lagerschäden oder durch unsachgemäße Nacharbeit wie z. B. exzessives Nachschleifen.
- Verwendung falscher Lagerschalen z. B. normale Dreistofflager statt Sputterlager, falsche oder fehlende Ölbohrungen.
- Das vorgeschriebene Lagerspiel wurde nicht eingehalten. Ursachen: verschlissene oder verzogene Kurbelgehäuse, Lagerzapfen mit Über- oder Untermaß bzw. Geometriefehler wie konische oder ballige Lagerzapfen.
- Schmierölmangel bei der Inbetriebnahme, da das Ölsystem vorab nicht mit Öl befüllt und aufgedrückt wurde.
- Nach einem Lagerschaden wurden nicht alle Späne aus dem Motorölkreislauf beseitigt.
- Ölkühler, Motoröl und Ölfilter wurden nicht erneuert.
- Grundbohrungsdurchmesser der Kurbelwellenlager im Kurbelgehäuse wurden nach einem Vorschaden nicht geprüft bzw. instandgesetzt.
- Hauptlager/Pleuellagerdeckel wurden untereinander vertauscht oder verdreht eingebaut.
- Es wurden falsche Anzugsdrehmomente und/oder alte Lagerdeckelschrauben verwendet.
- Beim Motorerstinbetriebnahme wurden die Herstellangaben nicht berücksichtigt.

## Tipps und Tricks für ein langes Leben Ihrer Kurbelwelle

- Ausreichende Ölmenge im Motor (gemäß Herstellervorgabe).
- Richtige Ölspezifikation, kein verschmutztes oder überaltertes Öl einfüllen.
- Vermeidung von Motoröl-Kontamination durch Kühlmittel oder Kraftstoff.
- Vermeidung von Fehlern am Ölkreislauf, die zu Öldruckproblemen führen (wie z. B.: defekte Ölpumpe, defektes Ölüberdruckventil, fehlerhafte Spritzdüsen und Ölfiltergehäuse, verstopfte Leitungen und Kanäle, etc.).
- Keine zu hohe Motoröltemperatur, so dass der Schmierfilm nicht reisst.



Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten.