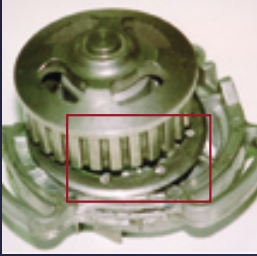


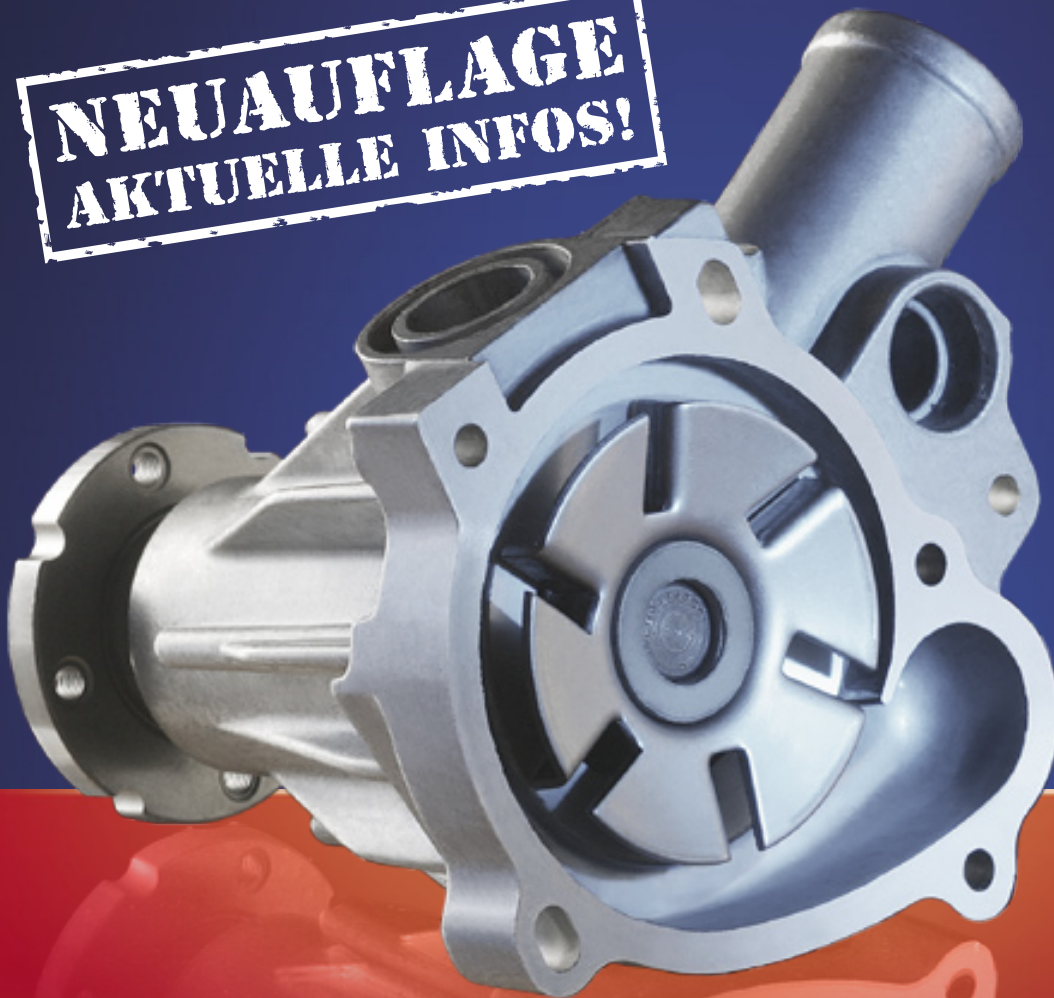
CHECK IT!

WERKSTATTHINWEISE



WASSERPUMPEN

**NEUAUFLAGE
AKTUELLE INFOS!**



Gut gemacht.

BEURTEILUNG VON SCHADENSBILDERN

– URSACHEN UND TIPPS ZUR ABHILFE

ECHE MARKEN HINTERLASSEN GUTEN EINDRUCK

QH-ORIGINAL- WASSERPUMPEN

Steigendes Qualitätsbewusstsein hat dazu geführt, dass Quinton Hazell bereits 1991 ein Qualitätsmanagement eingeführt hat, um gleichbleibende Qualität zu erbringen.

Original-QH-Wasserpumpen haben eine eigene Identität, das heißt, sie haben ein eigenes Design und es werden nur Materialien eingesetzt, die eine größtmögliche Funktionalität bieten. Hochsensible Messeinrichtungen machen echte Qualität erst möglich. Per SPC wird die Produktion permanent gesichert. Sobald sich Abweichungen ergeben, wird dies sofort korrigiert.

QH – Erstausrüsterkompetenz für den freien Ersatzteilmarkt!

WASSERPUMPEN IN ERSTAUSRÜSTER- QUALITÄT



Gut gemacht.



INNERE WERTE FÜR INTERNATIONALE MARKEN



VERTRAUENSBEWIS AUS DER ERSTAUSRÜSTUNG!

Bei den Fahrzeugherstellern überzeugen unsere Wasserpumpen mit Sicherheit und Zuverlässigkeit – und hinterlassen zudem einen glänzenden Eindruck!

Internationale Unternehmen setzen auf erstklassige QH-Produkte.

TWINS

DOPPELT GUT

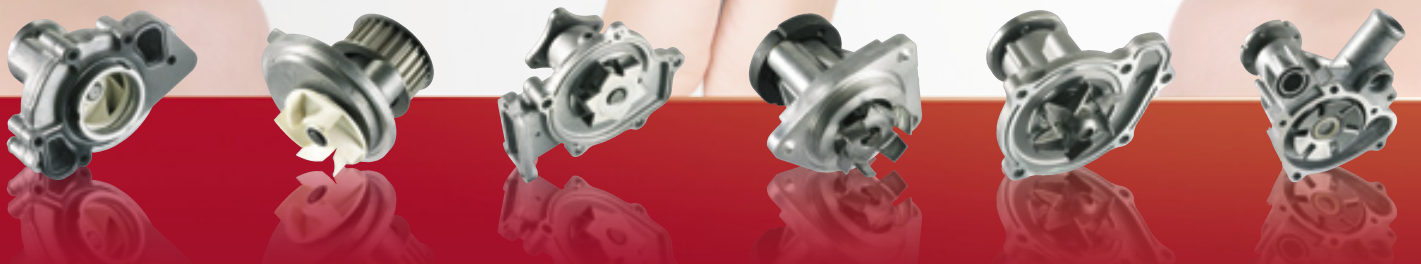
TWINS

DOPPELT GUT



IDENTISCHE QH-ORIGINAL-QUALITÄT FÜR ALLE!

QH-Wasserpumpen – ob für den freien Ersatzteilmarkt oder für den Fahrzeughersteller – überzeugen mit gleicher Qualität und identischem Know-how. Garantierte Vielfalt mit über 95% Marktabdeckung für alle europäischen und asiatischen Fahrzeugtypen.



CHECK IT!



UND... „ACTION“!

Unser neu produzierter Schulungs-
film zum Thema der **Wasserpumpe**
– „Technik & Weiterbildung“ in
digitaler Form.

Den Film gibt es im DVD-Format
wie auch als MPEG 1 Video-
Datei auf CD-ROM.



WIE IHNEN DIESE WERKSTATTHINWEISE HELFFEN...

Die Wasserpumpe – simple Konstruktion,
aber lebenswichtige Komponente im Kühl-
system.

In der Praxis treten zwei typische Haupt-
Schadensfälle bei Wasserpumpen auf:

- Wasseraustritt an der
Leckagebohrung
- Wasserpumpe macht Geräusche.

Verschiedene Schadensbilder haben wir
auf den folgenden Seiten dargestellt und
beschrieben. Zusätzlich geben wir einen
Hinweis auf die mögliche Ursache sowie
einen Vorschlag zur Abhilfe.



EINFLUSSFAKTOREN

Die Lebensdauer von Wasserpumpen ist sehr stark
abhängig von:

- Fachgerechter Montage
- Pflege und Wartung des Kühlsystems
- Kühlmittelqualität
- Zustand und Funktionstüchtigkeit
anliegender Aggregate

SCHÄDEN ERKENNEN & BEHEBEN

Diese Werkstatthinweise helfen Ihnen, Schadens-
bilder zu diagnostizieren und Funktionsstörungen bei
Wasserpumpen richtig einzuschätzen.

Sie geben sowohl die Möglichkeit, die Ursachen für
Wasserpumpenschäden im Zusammenhang mit Ein-
baufehlern / unsorgfältigem Arbeiten zu erkennen,
als auch Vorschläge zur Abhilfe.

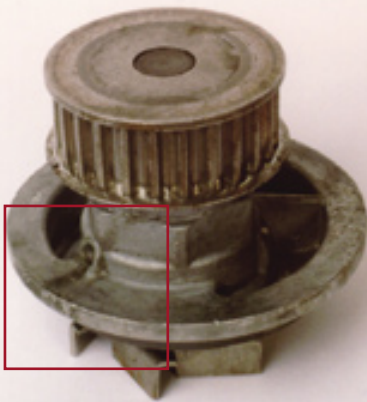
Inhalt	Seite
Undichtigkeit	4 – 7
Geräusche	8
Kühlmitteltechnik	9
Querschnitt Wasserpumpe	10
Montageanleitung	11



Gut gemacht.

Alle Angaben in diesem Prospekt wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Eine Haftung für Fehler, Auslassungen oder sonstige Ungenauigkeiten ist jedoch ausgeschlossen. Änderungen behalten wir uns vor. Nachdruck, Vervielfältigungen, auch auszugsweise, einschließlich Bilder, sind nur mit schriftlicher Genehmigung von Quinton Hazell gestattet. Wir behalten uns alle Rechte vor.

UNDICHTIGKEIT



SCHADENSBIKD

Kondensatspur bzw. schlierenartiger Niederschlag an der Leckagebohrung.

MÖGLICHE URSACHE

Kühlmittelränder (auch Soll- oder Dampfleckage genannt) dürfen sein. Eine Beanstandung wegen Undichtigkeit ist unberechtigt.

ABHILFE

Die neue Gleitringdichtung ist erst nach 1 - 3 Betriebsstunden eingelaufen und erreicht erst dann ihre volle Dichtleistung. Trotzdem verbleibt immer eine Soll-Leckage, die als Kondensatspur am Wasserpumpengehäuse sichtbar wird.



SCHADENSBIKD

Austritt von Kühlmittel an der Leckagebohrung.

MÖGLICHE URSACHE

Korrosion im Kühlsystem. Kühlsystem wurde mit reinem Wasser betrieben.

ABHILFE

Kühlmittel wechseln, Kühlsystem reinigen und weitere schadhafte Bauteile im Kühlsystem, wie Rohrleitungen, ersetzen.



SCHADENSBIKD

Stark korrodierte Lauffläche eines Flügelrades.

MÖGLICHE URSACHE

Chemische Schädigung der Gleitringe durch kontaminiertes Kühlmittel.

ABHILFE

Kühlmittel wechseln, Kühlsystem reinigen und weitere schadhafte Bauteile im Kühlsystem, wie Rohrleitungen, ersetzen.

CHECK IT!



SCHADENSBLD

Wasserpumpenteile wie Flügelrad, Gehäuse, Gleitringdichtung und Welle durch Lochkorrosion stark beschädigt.

MÖGLICHE URSACHE

Verbrauchtes Kühlwasser mit hohem Anteil von Chloriden (Salzverbindungen) in Verbindung mit erhöhten Temperaturen.

ABHILFE

Für ausreichenden Kühlmittelschutz Wechselintervalle der Fahrzeughersteller beachten. Muss mindestens alle 2 bis spätestens 4 Jahre gewechselt werden.



SCHADENSBLD

Korrosion im gesamten Kühlsystem.

MÖGLICHE URSACHE

Defekte Zylinderkopfdichtung – Motorenabgase gelangen ins Kühlsystem. Negative Veränderung des pH-Wertes auf ca. 7 (Optimalwert = pH 8,00).

ABHILFE

Zylinderkopfdichtung erneuern, Kühlsystem reinigen und alle durch Korrosion beschädigten Bauteile im Kühlsystem ersetzen.



SCHADENSBLD

Wasseraustritt am Schlauchstutzen und Gehäusedichtung.

MÖGLICHE URSACHE

Mitgelieferte Dichtungen für Gehäuse und Schlauchstutzen wurden nicht eingesetzt. Unfachmännische Handhabung von Dichtungsmasse.

ABHILFE

Wasserpumpe immer mit den mitgelieferten Dichtungen verbauen. Dichtungsmasse nach Vorgabe des Herstellers und nur dort verwenden, wo vorgeschrieben.



Gut gemacht.

ANWENDUNGSHINWEISE / TIPPS

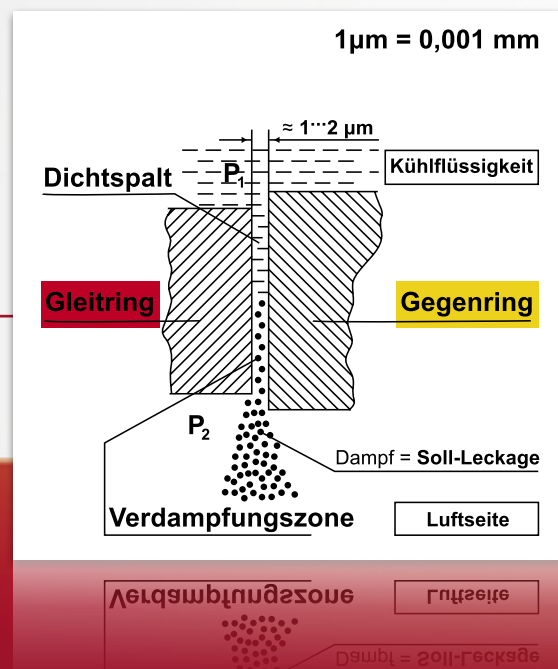
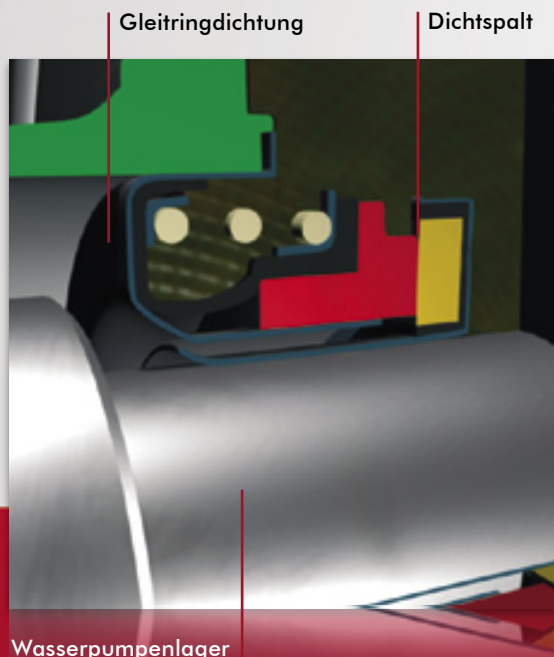
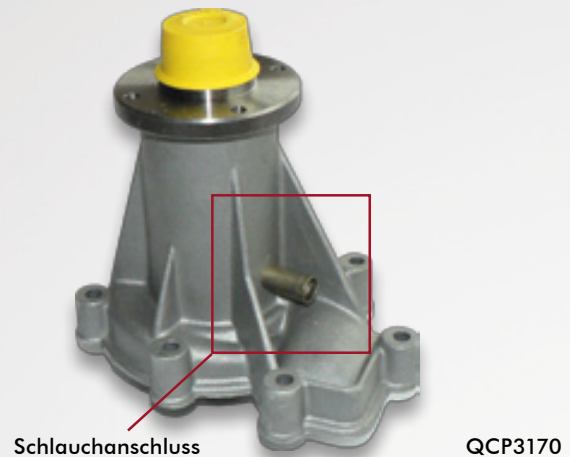
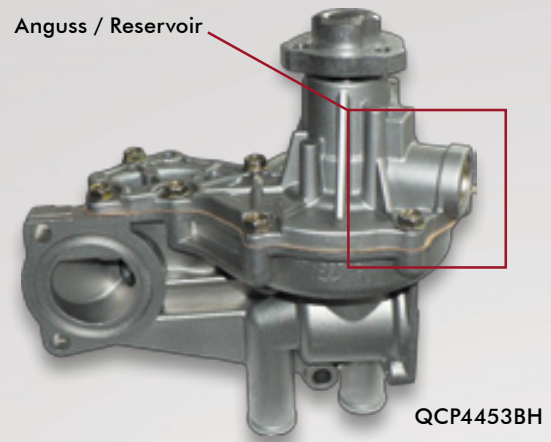
DEFINITION SOLL-LECKAGE

Die Soll-Leckage ist eine technisch bedingte Undichtigkeit der Wasserpumpe, die als Kondensatspur am Wasserpumpengehäuse bzw. an der Entlastungsbohrung sichtbar wird. Um dieses außerhalb des Blickfeldes zu halten (Gefahr der Fehleinschätzung) und um die austretende Flüssigkeit (Soll-Leckage) aufzufangen, besitzen einige Pumpenkonstruktionen entsprechende Angüsse/Reservoirs (siehe Bild VW QCP4453) oder es ist eine Ableitungsmöglichkeit mittels Schlauchanschluss gegeben (siehe Bild Mercedes Benz QCP3170).

Die Soll-Leckage ist nicht zu vermeiden und wird fälschlicher Weise als Undichtigkeit klassifiziert!

WAS PASSIERT BEI DER SOLL-LECKAGE?

Um die Wasserpumpe zwischen Kühlflüssigkeit und Wasserpumpenlager abzudichten, wird eine sogenannte Gleitringdichtung verwendet. Diese benötigt über den gesamten Betrieb Schmierung und Kühlung, die über das vorhandene Kühlmedium im Motor erfolgen. Das hat zur Folge, dass konstruktionsbedingt Kleinstmengen an Kühlmedium in den Freiraum hinter der Gleitringdichtung gelangen und an der Entlastungsbohrung austreten.



CHECK IT!

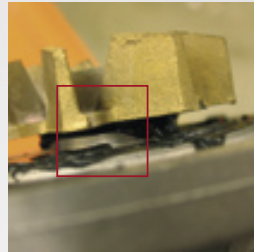
UNDICHTE WASSERPUMPEN DURCH UNSACHGEMÄSSEN UND ÜBERSCHÜSSIGEN EINSATZ VON DICHTMITTELN

In modernen Fahrzeugmotoren werden Wasserpumpen zum großen Teil über Flachdichtungen (aus speziellem Dichtungspapier, Metall, Metall/Gummi) oder O-Ringe abgedichtet. Zum Schutz vor eventuellen Dichtungsdefekten zwischen der Wasserpumpen-Dichtfläche und Anschlussseite (Motorblock oder Gehäuse) bieten verschiedene Hersteller von Dichtmitteln geeignete Produkte an, die zusätzlich zur eigentlichen Dichtung eingesetzt werden können.

Die leichte Anwendung verführt jedoch allzu oft dazu, „**unsauber**“ zu arbeiten und ggf. **zu viel** Dichtmittel auf die Dichtflächen aufzutragen.



Unnötiger und übermäßiger Auftrag von Dichtmittel.



Dichtmittel sammelt sich unterhalb des Flügelrades.



Dichtmittelanhaftungen auf dem Gleit- und Gegenring der Gleitringdichtung.



Empfehlung: Dichtmittel immer in der richtigen Verhältnis-mäßigkeit zur Dichtfläche einsetzen und diese nur dünn mit Dichtmittel benetzen.

Bei einem Wasserpumpenwechsel ist es grundsätzlich falsch, unter der Devise „Viel hilft viel“, mehr Dichtmittel als vorgeschrieben aufzutragen. Man erzielt dadurch genau das Gegenteil!

Übermäßiges Auftragen von Dichtmittel kann daher zu frühzeitigen Leckagen an den Dichtflächen führen. Zudem – und dies ist viel kritischer einzuschätzen – können Reste der Dichtungsmasse, die aus den Dichtflächen in den Kühlkreislauf gepresst werden, zu Verunreinigungen oder Beschädigung der Wasserpumpen-Gleitringdichtung führen. Unzulässiger Kühlmittelverlust über die Leckage- bzw. Entlüftungsbohrung der Wasserpumpe ist die Folge.

RICHTIGES ENTLÜFTEN – SCHUTZ VOR SCHÄDEN IM KÜHLSYSTEM

Ein oft unterschätztes Risiko für das Kühlsystem sind im Kühlmittel verbleibende Lufteinschlüsse wie z. B. nach Kühlmitteltausch oder Reparaturen am Kühlsystem.

Konkrete Gefahr: Im Kühlmittel verbleibende Luft verringert den Durchfluss der Kühlflüssigkeit und damit den notwendigen Wärmeaustausch. Eine Überhitzung des Motors und in der Folge irreparable Schäden können die Folge sein.

Ursache für Lufteinschlüsse ist häufig die Anordnung des Kühlers oder Ausdehnungsgefäßen unterhalb oder auf gleicher Höhe des Motors, da die Luft hier nicht automatisch nach oben entweichen kann.

Quinton Hazell empfiehlt allen Werkstätten eine sorgfältige Entlüftung, ggfs. auch mit Hilfe von Spezialwerkzeugen (wie z.B. „Kühlsystemtest- und Auffüllgerät“ von SW-Stahl & Werkzeugvertriebs GmbH – zu bestellen bei QH mit der Art.-Nr.: QST700)

Bei diesen Systemen wird über einen Druckluftanschluss ein Unterdruck im Kühlsystem erzeugt, während gleichzeitig über saubere Kühlmittelbehälter frisches Kühlmittel aufgefüllt wird.

Oft bieten die Systeme gleichzeitige Kontrolle der Dichtigkeit über Manometer-Messgeräte.

Hinweis:

Bei Fahrzeugen mit elektrischen Wasserventilen ist darauf zu achten, dass diese während eines Entlüftungsvorgangs geöffnet sind.



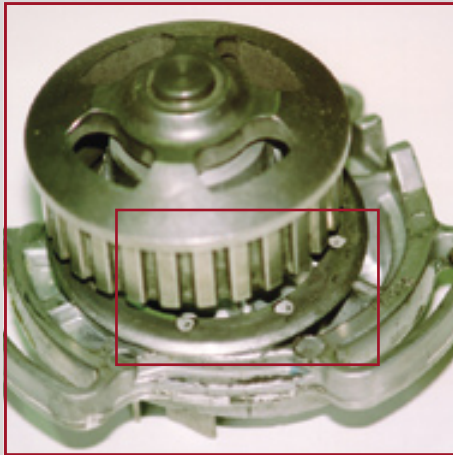
QST700

Unser QH-Kühlsystemtest- und Auffüllgerät – hergestellt von SW-Stahl & Werkzeugvertriebs GmbH



Gut gemacht.

GERÄUSCHE



SCHADENSBIKD

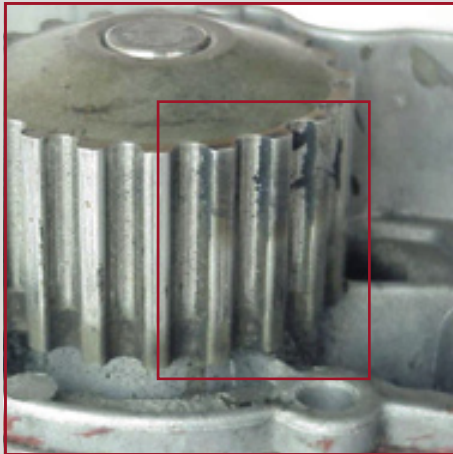
Bordenring vom Antriebsrad lose.

MÖGLICHE URSACHE

Mangelnde Ausrichtung des Steuerriemens.
Bordenring des Antriebsrades wurde abgedrückt.

ABHILFE

Ausrichtung des Steuerriemens korrigieren. Steuerriemen erneuern und Spannung nach Herstellervorgaben einstellen.



SCHADENSBIKD

Zahnprofil des Antriebsrades leicht eingelaufen. Gummiabrieb vom Steuerriemen an Zahnflanken und -fuß.

MÖGLICHE URSACHE

Spannung des Steuerriemens zu hoch.

ABHILFE

Steuerriemen erneuern und Spannung nach Herstellervorgaben einstellen.



SCHADENSBIKD

Ermüdungsbruch des Wasserpumpenlagers.
(Lagerkäfig und Laufringe zerstört).

MÖGLICHE URSACHE

Schadhafte Lüfterkupplung verursachte Vibrationen und Unwucht.
Pumpenlager wird somit überlastet.

ABHILFE

Wasserpumpe und defekte Lüfterkupplung erneuern.

WASSERPUMPE UND KÜHLMITTEL

KÜHLMITTEL – MEHR ALS NUR FROSTSCHUTZ



Moderne Kühlerschutzmittel sind heutzutage mehr als nur Frostschutz. So hat z. B. die Qualität des Kühlmittels erheblichen Einfluss auf das Korrosionsverhalten im Kühlsystem und somit auf die Funktionalität und Lebensdauer der Wasserpumpe.

Mittlerweile sollte jeder Autofahrer und Fachmann wissen, dass man in das Kühlsystem kein reines Wasser einfüllen darf. Vielmehr besteht das Kühlmittel aus einer Mischung von Wasser und bestimmten Anteilen Frostschutzmittel, welche wiederum Zusätze mit korrosionshemmender Wirkung enthält – sogenannte Inhibitoren. Diese haben die Aufgabe, das gesamte Kühlsystem vor vielfältigen Formen der Korrosion zu schützen – mit einer breiten

Wirkung für unterschiedliche Materialien, wie z. B. Eisen, Aluminium, Messing, Kupfer und Lote. Zudem soll eine Schutzwirkung für vorhandene Gummi- und Kunststoffteile erreicht werden; besonders wichtig für die Gleitringdichtung der Wasserpumpe!

KÜHLMITTEL-QUALITÄTEN

Aufgrund unterschiedlicher Materialien beim Motorenbau werden auch spezielle Qualitäten an Kühlmittel benötigt. Sämtliche Fahrzeughersteller geben in der Bedienungsanleitung ihrer Fahrzeugtypen genaue Vorschriften, welche Kühlmittel-Qualität einzusetzen ist.

Es ist zu berücksichtigen, dass nicht alle im Handel erhältlichen Kühlmittel dem hohen Anforderungsprofil moderner Motoren und Kühlsysteme gewachsen sind und ursächlich für Schäden in zuvor genannten Bereichen verantwortlich gemacht werden können. Insbesondere ist hier auf diverse No-name-Produkte hinzuweisen.

Quinton Hazell empfiehlt daher, das Kühlmittel streng nach den Vorgaben der Fahrzeughersteller auszuwählen, um Garantieverlust, Motorschäden und Schäden an der Wasserpumpe zu vermeiden.

AUF DIE REINIGUNG KOMMT ES AN!

Um die neu eingebaute Wasserpumpe vor frühzeitigem Ausfall zu bewahren, muss vor Einbau der neuen Pumpe das gesamte Kühlsystem auf Verunreinigungen wie Kalk, Rost und Schlamm geprüft und einem Reinigungsprozess unterzogen werden. Schadhafte Bauteile sind zu erneuern.

Es ist zu berücksichtigen, dass Kühlmittel ein ausgeprägtes Lösevermögen für Ablagerungen im Kühlsystem haben und eine weit größere Kriechfähigkeit als reines Wasser besitzen. Wurde das Kühlsystem nicht gespült und gereinigt und durch Korrosion beschädigte Bauteile nicht erneuert, kommt es nach dem Befüllen des Kühlsystems mit neuem Kühlmittel zum Lösen kleinster abrasiver Partikel und im weiteren Fahrzeugbetrieb zur Verunreinigung des Kühlmittels. Die Partikel gelangen zwangsläufig in den Dichtspalt der Wasserpumpen-Gleitringdichtung und zerstören dort die Dicht- bzw. Gleitflächen und mindern somit deren Dichtfunktion.

Folge: Die Wasserpumpe weist in kurzer Zeit eine unzulässig große Leckage auf – die Pumpe ist undicht!

Deshalb: Vor Einbau einer neuen Wasserpumpe Kühlsystem reinigen und schadhafte Bauteile erneuern!



Zerstörung durch Korrosion.



Metallfraß hat keine Chance.



Gut gemacht.

DIE WASSERPUMPE IM QUERSCHNITT

DICHTUNG

Hochwertige axiale Karbon-Gleitringdichtung.

AUSSENRING

Mit Rollbahnen für die Wälzkörper. Über den Außenring wird das komplette Lager in der Wasserpumpe gehalten.

LAGERKÄFIG

um eine gegenseitige Berührung der Wälzkörper zu vermeiden. Dieser ist bei kleinen Lagern als Schnappkäfig ausgeführt und besteht aus Kunststoff. Größere Lager werden mit einem Stahlblechkäfig ausgerüstet.

FLÜGELRAD

Messingflügelrad. Auch in den Ausführungen Stahlblech, Gusseisen und Kunststoff im Einsatz.

GLEITRING

Aus Kunststoff. Gute Notlaufeigenschaften, Wärmeleitfähigkeit sowie Form- und Temperaturbeständigkeit. In Verbindung mit dem Gleitring aus Oxidkeramik werden hervorragende Gleit- und Verschleißigenschaften erzielt.

DICHTUNGSGEHÄUSE

ist in das Wasserpumpengehäuse eingepresst und mit einem speziellen Sicherungsmittel gegen Verdrehen und Lösen gesichert. Gleitring und Druckfeder sind im Gehäuse fest montiert.

BÖRDELHÜLSE

Umschließt den Gegenring und verbindet diesen fest mit dem Flügelrad.

GEGENRING

Aus Oxidkeramik mit guter Verschleißfestigkeit und chemischer Beständigkeit.

DRUCKFEDER

presst den Gleitring mit einem genau definierten Druck gegen den Gegenring und dichtet somit das Wasserpumpenlager gegenüber dem Kühlmittel ab.

GEHÄUSE

Aluminium-Gehäuse. Bei bestimmten Anwendungen ist das Gehäuse aus Gusseisen gefertigt.

WÄZLAGER

in Ausführung Kugel/Kugel (kompakt, selbsthaltend, lebensdauer geschmiert, abgedichtet). Aufgrund hoher Belastungen ist bei vielen Wasserpumpen die Rolle/Kugel-Ausführung im Einsatz.

WASSERPUMPENWELLE

aus hochwertigem Wälzlagerstahl. Dient zur Aufnahme der Riemenscheibe und wird über diese angetrieben. Gleichzeitig bildet die Wasserpumpenwelle den inneren Laufring für die Wälzkörper.

WÄZKÖRPER

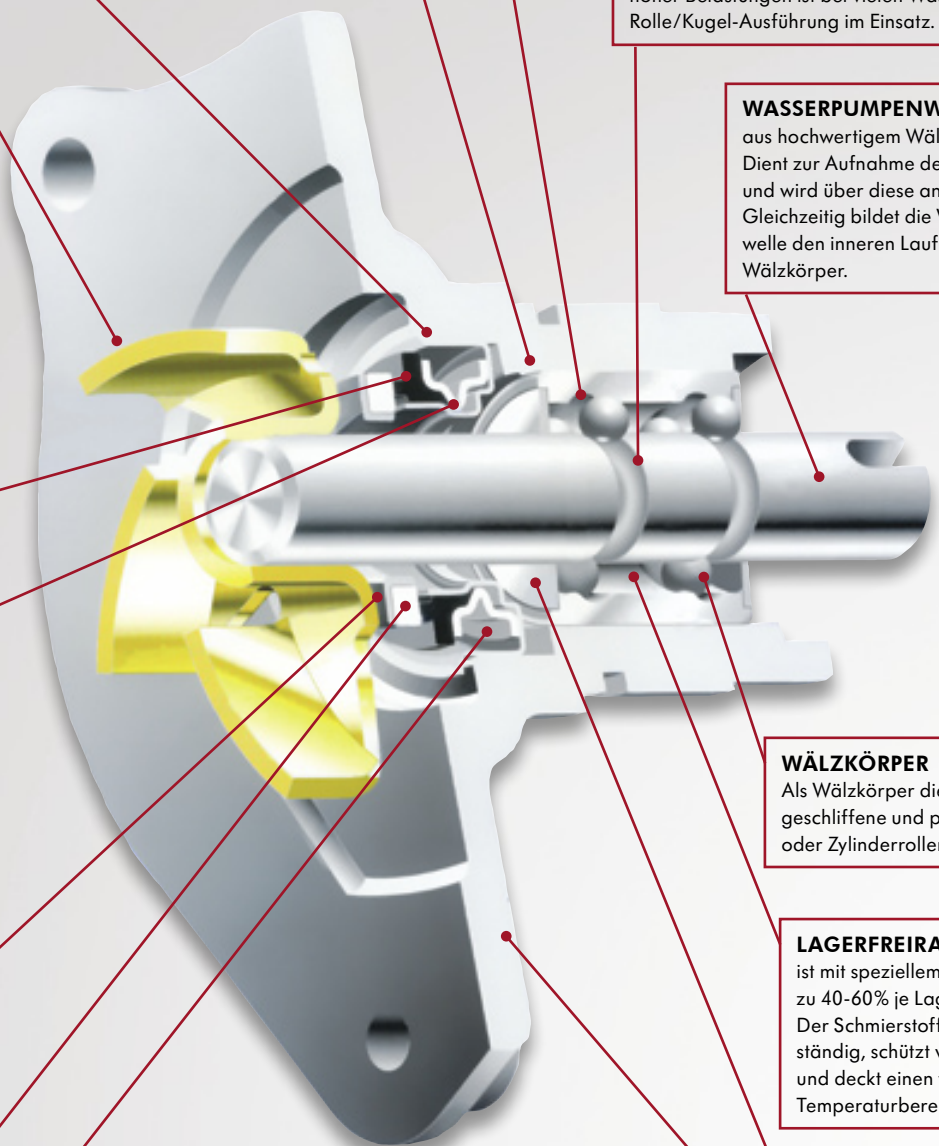
Als Wälzkörper dienen gehärtete, geschliffene und polierte Kugeln oder Zylinderrollen.

LAGERFREIRAUM

ist mit speziellem Schmierstoff zu 40-60% je Lagergröße gefüllt. Der Schmierstoff ist wasserbeständig, schützt vor Korrosion und deckt einen weiten Temperaturbereich ab.

WELLENDICHTRINGE

haben die Aufgabe, den Schmierstoff im Lager zu halten und Feuchtigkeit und Schmutz vom Lagerinneren fernzuhalten.



MONTAGEANLEITUNG FÜR QH-WASSERPUMPEN

Die folgenden Montagehinweise dienen zum korrekten Einbau Ihrer neuen Wasserpumpe, damit Störungen bzw. ein vorzeitiger Ausfall der Wasserpumpe vermieden werden. Der Wasserpumpenwechsel darf nur durch autorisierte Personen durchgeführt werden, die über das notwendige Fachwissen verfügen.

1. Vor dem Ausbau der Wasserpumpe Kühlflüssigkeit ablassen und auffangen.

Achtung: Abgelassene Kühlflüssigkeit darf nicht wiederverwendet werden. Kühlflüssigkeit ist giftig und darf nicht einfach weggeschüttet oder dem Hausmüll beigefügt werden. Gemeinde- und Stadtverwaltungen informieren darüber, wo sich die nächste Sondermüllsammelstelle befindet.

2. Bauen Sie die alte Wasserpumpe aus.
3. Säubern Sie das Gehäuse, in das die neue Wasserpumpe eingebaut wird. Wird im Kühlsystem Rost, Kesselstein und/oder Schlamm festgestellt, muss dieses von innen gespült und gereinigt werden. Alle Bauteile und Aggregate des Kühlsystems sind zu überprüfen.
4. Alten Dichtungsring bzw. Reste der Papierdichtung von der Dichtfläche / Gehäuse entfernen. Dichtflächen auf Beschädigungen überprüfen.
5. Einige Wasserpumpen werden ohne plastische Dichtung (z.B. Flachdichtung/O-Ring) ausgeliefert. Für die Montage bzw. Abdichtung ist eine dauerelastische Spezial-Silikon-Dichtmasse, gemäß Vorschrift des Fahrzeugherstellers, zu verwenden. Anwendung: Mit speziellen Silikonlöser Dichtflächen von vorhandenen Dichtmittelresten reinigen und entfetten. Dichtmasse in die Dichtungsnut der Wasserpumpe einbringen.

Achtung: Nicht zu dick auftragen! Wasserpumpe unmittelbar nach dem Auftragen montieren und Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen. Vor der Inbetriebnahme unbedingt Vulkanisationszeit der eingesetzten Dichtmasse beachten. Der Freilauf der Pumpenwelle ist zu überprüfen!

6. Der Lüfter ist auf Beschädigungen zu überprüfen und falls erforderlich zu ersetzen.
7. Bei Fahrzeugen mit Visko-Lüfterkupplung ist diese auf Beschädigungen (Dichtheit und festen Sitz) zu überprüfen und falls erforderlich zu ersetzen.

Achtung: Eine schadhafte Visko-Lüfterkupplung führt zum vorzeitigen Ausfall der neuen Wasserpumpe. Durch die entstehenden starken Vibrationen wird die Lebensdauer des Wasserpumpenlagers herabgesetzt.

8. Überprüfen Sie den/die Antriebsriemen auf Verschleiß, Verformung und Verhärtung und ersetzen Sie diesen/diese falls erforderlich.

9. Es wird empfohlen, einen neuen Antriebsriemen einzubauen, wenn die Wasserpumpe erneuert wird. Dabei ist auf die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Riemenspannung zu achten, da es sonst zu Lagerschäden bei den angetriebenen Aggregaten kommt.

10. Stellen Sie sicher, dass alle Kühlmittelschläuche sowie Schlauchschellen in Ordnung sind.

11. Neue Kühlflüssigkeit auffüllen. Die Mischung (Wasser mit Frostschutzmittel) hat vor der Befüllung des Kühlsystems zu erfolgen. Das Kühlsystem darf nicht mit reinem Wasser betrieben werden.

Achtung: Wird der Glykolanteil von 55 Vol.% überschritten, steigt der Gefrierpunkt wieder an. Mit zunehmendem Glykolanteil sinkt auch die Siedetemperatur der Kühlflüssigkeit, was zur Folge hat, dass der zulässige Überdruck im Kühlsystem überschritten wird und es somit zu Undichtigkeiten der Wasserpumpe kommt.

12. Das Kühlsystem ist gemäß den Angaben der Fahrzeughersteller zu entlüften.

Achtung: Nach der ersten Inbetriebnahme der Wasserpumpe kann etwas Kühlflüssigkeit aus der Entlüftungsbohrung austreten, da die neuen Dichtelemente der Wasserpumpe erst nach ca. 1–3 Betriebsstunden eingelaufen sind und erst dann ihre volle Dichtleistung erreichen.

Sollte der Flüssigkeitsaustritt sich nach o.g. Zeit nicht einstellen, ist die Wasserpumpe zu demontieren.

13. Nach der ersten Probefahrt: gesamtes Kühlsystem auf Dichtheit überprüfen. Wenn der Motor abgekühlt ist, nochmals den Kühlmittelstand kontrollieren.



Spezielle Aus- / Einbauvorschriften für Ihr Fahrzeug entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Werkstatthandbuch.

Gut gemacht.

DER WEG ZUR QUALITÄT IST GANZ EINFACH



Gut gemacht.

Quinton Hazell Deutschland GmbH

Dreherstraße 11 · 59425 Unna

Tel.: 0 23 03 · 673 - 5

Fax: 0 23 03 · 673 - 901

www.quintonhazell.de

MOTOR

KÜHLUNG

FAHRWERK

BREMSE

FILTER

ELEKTRIK