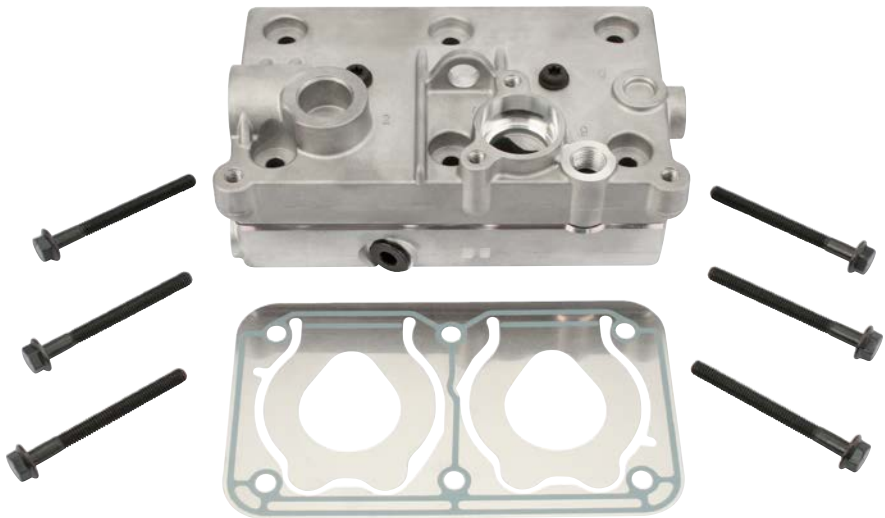


Assembly Instruction

 Read before installation!

EN	Assembly Instruction for cylinder head
DE	Montageanleitung Zylinderkopf
FR	Instructions de montage pour culasse
ES	Manual de montaje culata
RU	Руководство по монтажу Головки цилиндра



Do you need help?
helpdesk.dieseltechnic.com

www.dt-spareparts.com

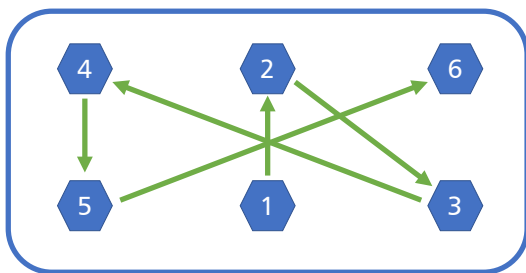
Cylinder head replacement instruction

- Do not reuse original (used) bolts on the new cylinder head. The tightening procedure permanently stretches the bolts. This stretching or tension weakens the opposing clamp force that holds the two sections of the joint together. Thus, the bolts may come loose by time.
- Clean all of the dirt, grease, oil, rust and carbon deposits and remove carefully. Scrape the leftover gasket residue with a scraper-tool. Any liquid gasket e.g. silicone must never be used on the crankcase!
- There are a lot of different things that can cause problems such as oil to carry over pressurized air systems so it is important to observe the problem and troubleshoot carefully before assembling.
- If the discharge line is restricted by blockage, dents or more than 1,6 mm (1/16"). soot build up is found, replace the discharge pipe.
- Do not use any sealing elements that are torn, perforated or blown. Also, check compressor air inlet for restrictions, torn, brittleness, soft or sagging hose conditions etc.
- Check the threads in all cylinder head ports for residues, clean any dust, dirt, soot, and rust from the cylinder head ports before installing. Lubricate the bolt threads with engine oil. Insert the bolts after aligning the cylinder head with the gasket and the crankcase. Also, be careful to not damage the gaskets.
- Tighten the center bolts first. Uneven tightening is likely to warp the cylinder head. (It is neglected by mechanics and the most common mistake when installing the cylinder head) Some cylinder heads have yellow tags on the center holes. please remove them before tightening the bolts.

Use a torque wrench and tighten the bolts in a crossing pattern and sequence as shown in the picture below.

Assembly instructions of cylinder head

- From the factory, all cylinder head middle bolts are already semi-installed. Before assembling the cylinder head please loosen the #7 and 8 for twin cylinder compressor, 5 for single cylinder compressor if any tags are placed, remove them.
- Tighten M8 bolts to $25 \pm 2 \text{ Nm}$ with following sequence 1,2,3,4,5,6 for twin cylinder, 1,2,3,4 for single cylinder as first step, then as the second step rotate to $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ ($\sim 35\text{-}40 \text{ Nm}$) with the same sequence.
- #7 and 8 for twin cylinder, 5 for single cylinder compressor M6 bolts should be tightened $7 \pm 2 \text{ Nm}$ as the first step, then as the second step rotate $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ ($\sim 13\text{-}15 \text{ Nm}$)



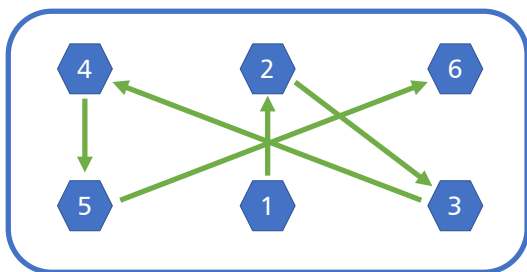
Anleitung zum Austausch des Zylinderkopfs

- Verwenden Sie die originalen (gebrauchten) Schrauben am neuen Zylinderkopf nicht wieder. Durch das Anziehen werden die Schrauben dauerhaft gedehnt. Diese Dehnung oder Spannung schwächt die entgegengesetzte Klemmkraft, von der die beiden Gelenkabschnitte zusammengehalten werden. Daher können sich die Schrauben mit der Zeit lösen.
- Reinigen Sie alle Schmutz-, Fett-, Öl-, Rost- und Kohlenstoffablagerungen und entfernen Sie diese vorsichtig. Kratzen Sie die übrigen Dichtungsreste mit einem Schaber ab. Eine flüssige Dichtung, z. B. aus Silikon, darf niemals am Kurbelgehäuse verwendet werden!
- Es gibt viele verschiedene Dinge, die Probleme verursachen können, wie zum Beispiel Öl, das sich auf Druckluftsysteme überträgt. Daher ist es wichtig, das Problem zu beobachten und vor der Montage sorgfältig zu beheben.
- Wenn die Abflussleitung durch Verstopfung, Dellen oder mehr als 1,6 mm (1/16") Rußansammlung blockiert ist, ersetzen Sie das Abflussrohr.
- Verwenden Sie keine Dichtungselemente, die zerrissen, perforiert oder durchgebrannt sind. Überprüfen Sie auch den Lufteinlass des Kompressors auf Verengungen, Risse, Sprödigkeit, weiche oder schlaffe Schlauchbedingungen usw.
- Überprüfen Sie die Gewinde in allen Zylinderkopfanschlüssen auf Rückstände und reinigen Sie die Zylinderkopfanschlüsse vor dem Einbau von Staub, Schmutz, Ruß und Rost. Schmieren Sie die Schraubengewinde mit Motoröl. Setzen Sie die Schrauben ein, nachdem Sie den Zylinderkopf mit der Dichtung und dem Kurbelgehäuse ausgerichtet haben. Achten Sie auch darauf, die Dichtungen nicht zu beschädigen.
- Ziehen Sie zuerst die mittleren Schrauben an. Ein ungleichmäßiges Anziehen kann den Zylinderkopf verziehen. (Dies wird von den Mechanikern vernachlässigt und ist der häufigste Fehler beim Einbau des Zylinderkopfs.) Einige Zylinderköpfe haben gelbe Markierungen auf den mittleren Löchern. Bitte entfernen Sie diese, bevor Sie die Schrauben anziehen.

Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel und ziehen Sie die Schrauben in einem Kreuzungsmuster und einer Reihenfolge an, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

Montageanleitung des Zylinderkopfes

- Ab Werk sind alle mittleren Zylinderkopfschrauben bereits halb eingebaut. Vor dem Zusammenbau des Zylinderkopfs lösen Sie bitte die #7 und 8 für den Doppelzylinderkompressor und 5 für den Einzylinderkompressor. Falls Markierungen angebracht sind, entfernen Sie diese.
- Ziehen Sie die M8-Schrauben mit 25 ± 2 Nm in der folgenden Reihenfolge an: 1,2,3,4,5,6 für den Doppelzylinder, 1,2,3,4 für den Einzylinder als ersten Schritt und dann als zweiten Schritt auf $90^\circ + 10^\circ / -5^\circ$ ($\sim 35-40$ Nm) mit der gleichen Sequenz drehen.
- #7 und 8 für Doppelzylinder, 5 für Einzylinder-Kompressor M6-Schrauben sollten im ersten Schritt um 7 ± 2 Nm angezogen werden und dann im zweiten Schritt um $90^\circ + 10^\circ / -5^\circ$ ($\sim 13-15$ Nm) gedreht werden.



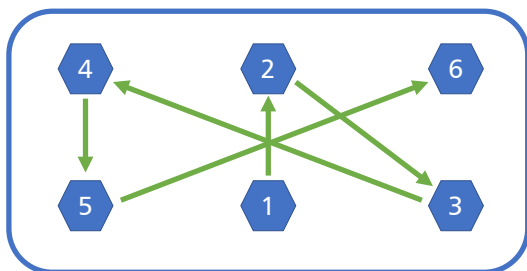
Mode d'emploi pour remplacer la culasse

- Ne réutilisez pas les boulons d'origine (usagés) sur la nouvelle culasse. La procédure de serrage étire les boulons de façon permanente. Cet étirement ou tension affaiblit la force de serrage qui maintient les deux sections du joint ensemble. Les boulons peuvent donc se desserrer au fil du temps.
- Nettoyez les saletés, la graisse, l'huile, la rouille et les dépôts de carbone et démontez-les avec précaution. Éliminez les résidus du joint avec un grattoir. Il ne faut jamais utiliser de joint liquide, comme le silicone, sur le bloc moteur !
- Les problèmes peuvent avoir diverses origines comme la présence d'huile dans les systèmes d'air pressurisé. Il est donc important d'étudier le problème et d'effectuer le dépannage avec précaution avant l'assemblage.
- Si la conduite de décharge est restreinte par une obstruction ou des bosses ou si une accumulation de suie supérieure à 1,6 mm (1/16") est identifiée, remplacez la conduite de décharge.
- N'utilisez pas d'éléments d'étanchéité déchirés, perforés ou endommagés. Vérifiez également la présence de restrictions, déchirures ou friabilité dans l'admission d'air du compresseur, ou si le flexible est mou ou détendu, etc.
- Vérifiez le filetage de tous les ports de culasse pour détecter les résidus, éliminez poussière, salissures, suie et rouille des ports de culasse avant l'installation. Lubrifiez le filetage des boulons avec de l'huile moteur. Insérez les boulons après avoir aligné la culasse avec le joint d'étanchéité et le bloc moteur. Prenez également soin de ne pas endommager les joints.
- Serrez d'abord les boulons du centre. Un serrage inégal risque de déformer la culasse. (C'est un point négligé par les mécaniciens, et l'erreur la plus courante pendant l'installation de la culasse). Sur certaines culasses, des étiquettes jaunes sont apposées sur les orifices centraux. Enlevez-les avant de serrer les boulons.

Utilisez une clé dynamométrique et serrez les boulons en suivant une séquence croisée comme illustré sur l'image ci-dessous.

Instructions de montage de la culasse

- À la sortie de l'usine, tous les boulons médians de la culasse sont déjà semi-installés. Avant d'assembler la culasse, desserrez les Nos. 7 et 8 pour le compresseur bicylindre, le No. 5 pour le compresseur monocylindre, et si des étiquettes sont apposées, enlevez-les.
- Serrez les boulons M8 à 25 ± 2 Nm selon la séquence suivante 1,2,3,4,5,6 pour le bicylindre, 1,2,3,4 pour le monocylindre comme dans la première étape, puis à la deuxième étape faites-les pivoter de $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ ($\sim 35-40$ Nm) en suivant la même séquence.
- Les boulons M6 No. 7 et 8 pour le bicylindre, No. 5 pour le compresseur monocylindre doivent être serrés à 7 ± 2 Nm comme dans la première étape, puis à la seconde étape faites-les pivoter de $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ ($\sim 13-15$ Nm)



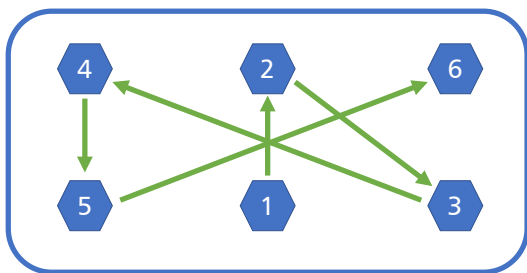
Instrucciones para el cambio de la culata

- No reutilice los tornillos originales (usados) en la nueva culata. El proceso de apriete estira permanentemente los tornillos. Este estiramiento o tensión reduce la fuerza de la abrazadera que mantiene unidas las dos secciones. Por eso, con el paso del tiempo, los pernos podrían soltarse.
- Limpie toda los restos de suciedad, grasa, aceite, óxido y depósitos de carbono, y retírelos con cuidado. Elimine los residuos de la junta con una rasqueta. Nunca debe usarse un material de sellado líquido (como silicona) en el cárter.
- Hay diferentes problemas que pueden darse, como la entrada de aceite en los sistemas de aire a presión. Por eso es importante observar el problema y resolverlo antes del montaje.
- Si el tubo de descarga está limitado por bloqueo, muescas o una acumulación de más de 1,6 mm (1/16") de hollín, sustituya la tubería de descarga.
- No use elementos de sellado que estén rotos, perforados o golpeados. Compruebe las entradas de aire del compresor e identifique obstáculos, desgarros, fragilidad, tuberías blandas o flojas, etc.
- Compruebe la rosca en todos los conectores de la culata, verifique si tienen residuos, y límpielos de polvo, suciedad, hollín y del óxido antes de la instalación. Lubrique la rosca de los tornillos con aceite de motor. Inserte los tornillos después de alinear la culata con la junta y el cárter. Tenga cuidado de no dañar las juntas.
- Apriete en primer lugar los tornillos centrales. Un apretado irregular puede deformar la culata. Muchos mecánicos no tienen esto en cuenta y es el error más común a la hora de instalar la culata. Algunas culatas tienen una etiqueta amarilla en el orificio central. Retírela antes de apretar los tornillos.

Use una llave dinamométrica y apriete los tornillos en cruz siguiendo el orden indicado en la imagen inferior

Instrucciones de montaje de la culata

- Todos los pernos tornillos de la culata vienen semiinstalados de fábrica. Antes de montar la culata, afloje el 7 y el 8 para compresores de cilindro doble y el 5 para compresores de un cilindro. Si hay etiquetas, retírelas.
- Apriete los tornillos M8 a 25 ± 2 Nm en el siguiente orden: 1,2,3,4,5,6 para cilindro doble, 1,2,3,4 para un cilindro. En el segundo paso, gire $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ (~35-40 Nm) en el mismo orden.
- Apriete los tornillos M6 (7 y 8 para compresores de cilindro doble o 5 para compresores de un cilindro) a 7 ± 2 Nm en el primer paso y gire $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ (~13-15 Nm) en el segundo paso.



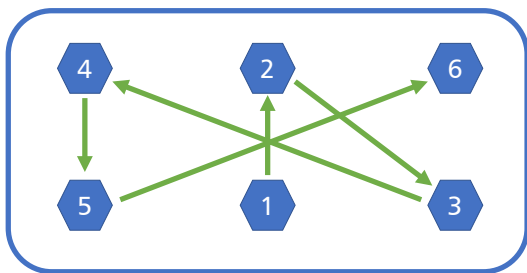
Инструкция по замене головки цилиндра

- Запрещается повторно использовать оригинальные (использованные) болты на новой головке цилиндра. Болты невосвратно растягиваются после каждой затяжки. Растягивание и натяжение ослабляет силу зажима, которая удерживает две части вместе. Из-за этого болты со временем могут ослабнуть.
- Осторожно удалите грязь, смазку, масло, ржавчину и нагар. Счистите остатки прокладки с помощью скребка. Строго запрещается использовать жидкие герметики, например силикон, на картере!
- Проблемы могут возникнуть по самым разным причинам, например, из-за попадания масла в систему сжатого воздуха. Поэтому крайне важно перед сборкой внимательно изучить проблему и провести тщательный поиск неисправностей.
- Замените выпускную трубу, если выпускная линия засорена или если в ней обнаружены вмятины или отложение сажи размером больше 1,6 мм (1/16").
- Не используйте порванные, перфорированные или дутые уплотнительные элементы. Убедитесь, что впускная воздушная линия компрессора не засорена и не повреждена, а шланг не является слишком мягким и не провисает.
- Удалите осадок с резьбы в отверстиях головки цилиндра. Перед установкой очистите пыль, грязь, сажу и ржавчину с них. Смажьте болтовую резьбу моторным маслом. Выровняйте головку цилиндра с прокладкой и картером и вставьте болты. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить прокладки.
- Сначала затяните центральный болт. Неравномерная затяжка может искривить головку цилиндра. (Зачастую автомеханики пренебрегают этим, что является самой распространенной ошибкой при установке головки цилиндра) На некоторых головках цилиндра имеются желтые метки на центральных отверстиях. Снимите их перед затяжкой болтов.

С помощью гаечного ключа затягивайте болты в перекрестной последовательности как показано на рисунке ниже.

Инструкции по сборке головки цилиндра

- Головка цилиндра поставляется со средними болтами в полу-собранном состоянии. Перед сборкой головки цилиндра ослабьте № 7 и 8 для двухцилиндрового компрессора, № 5 для одноцилиндрового компрессора. Снимите метки, если таковые имеются.
- Затяните болты М8 до 25 ± 2 Нм в следующей последовательности: 1, 2, 3, 4, 5 и 6 для двухцилиндрового компрессора, а для одноцилиндрового компрессора сначала 1, 2, 3 и 4, затем поверните их на $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ ($\sim 35-40$ Нм) в той же последовательности.
- Болты М6 № 7 и 8 на двухцилиндровом компрессоре и № 5 на одноцилиндровом компрессоре необходимо сначала затянуть до 7 ± 2 Нм и затем повернуть еще на $90^\circ + 10^\circ/-5^\circ$ ($\sim 13-15$ Нм).



DB9662

DIESEL TECHNIC SE

Wehrmannsdamm 5-9

27245 Kirchdorf / Germany

Phone: +49 (0) 4273 89-0

Contact: www.dieseltechnic.com/contact

dt® – a trademark of DIESEL TECHNIC SE, Germany – www.dieseltechnic.com

© by DIESEL TECHNIC SE, Germany. All specifications and data are subject to change without notice. All trademarks used, whether recognized or not, are the properties of their respective owners.