



Unterschiede der Zylinderkopfdichtungen für die Modelle der CX500 Serie

Seit einigen Jahren beschäftigt sich immer wieder jemand mit den verschiedenen Typen der Zylinderkopfdichtungen die auf dem Markt zu ergattern sind. Man hört immer wieder, teils gegensätzliche Meinungen, zu den einzelnen Dichtungen und deren Herstellern.

Grundsätzlich sind mir eigentlich nur 4-5 Typen/Hersteller bekannt die es zur Zeit zu kaufen gibt:

1. **Dichtung von Athena oder Centauro, kommen beide aus Italien, in fast gleichen Verpackungen. Nutzen oft das gleiche Dichtungsmaterial :-)**
2. **Unbekannter Hersteller der Dichtmaterial von Viktor Reinz nutzt.**
3. **Unbekannter Hersteller, Import aus Asien**
4. **Honda Original Dichtungen**
5. **Unbekannter Hersteller/Dichtung welche als Original Honda ausgewiesen wird.**
6. **OEM Version von Athena aus anderem Dichtpapier**

Da ich persönlich an meiner GL mit dem Zylinderkopf Virus zu kämpfen hatte, 3 paar auf weniger als 1000km, machte ich mir schon länger Gedanken über dieses Thema. Habe jedoch nie die Zeit aufgewendet mal genau hinzuschauen. Warum auch, die Pumpe lief ja jetzt wieder. Letztendlich gab mir EO aus dem Güllerpumpen-Forum jedoch den Anstoß den ich benötigte um mal genau hinzuschauen.

Dies soll keine Kaufanleitung sein, lediglich ein Vergleich der unterschiedlichen Dichtungen die mir zur Verfügung standen.

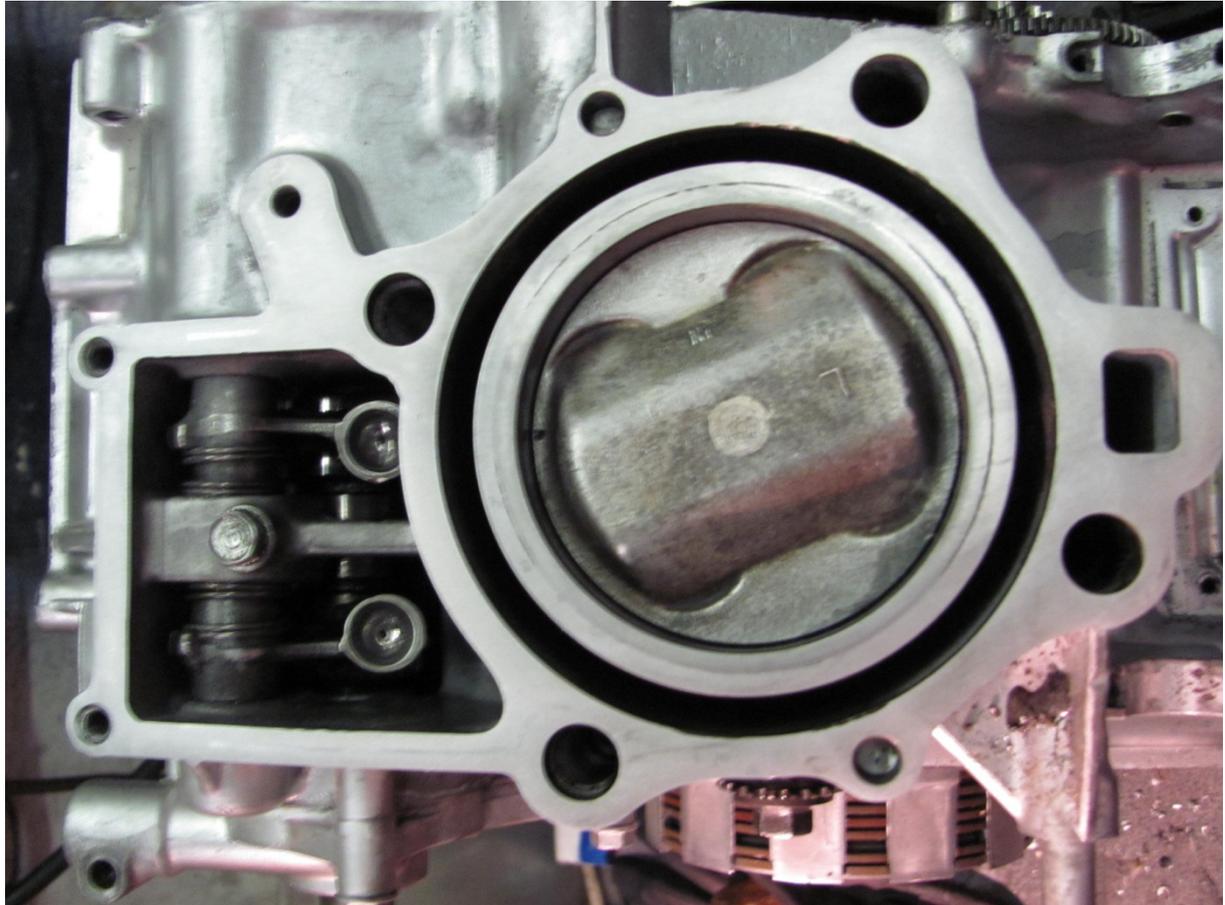
Folgende Typen lagen zum Vergleich vor:

1. Honda Original
2. Athena Original
3. Von CMS in den Niederlanden als Honda Original ausgewiesene Dichtung
4. Import aus Asien
5. Dichtung von "MotoMike.eu", soll von Athena kommen. (Diese Dichtung kam als Nachzügler aufgrund von Lieferverzögerungen)



Die Vorbereitung:

Bild1: Erst einmal einen Motorblock für den Vergleich vorbereiten



Dichtfläche gesäubert und Passhülsen ausgebohrt.

Bild 2: Neue Passhülsen auspacken





Bild 3 und 4: Passhülsen in den Motorblock eingesetzt



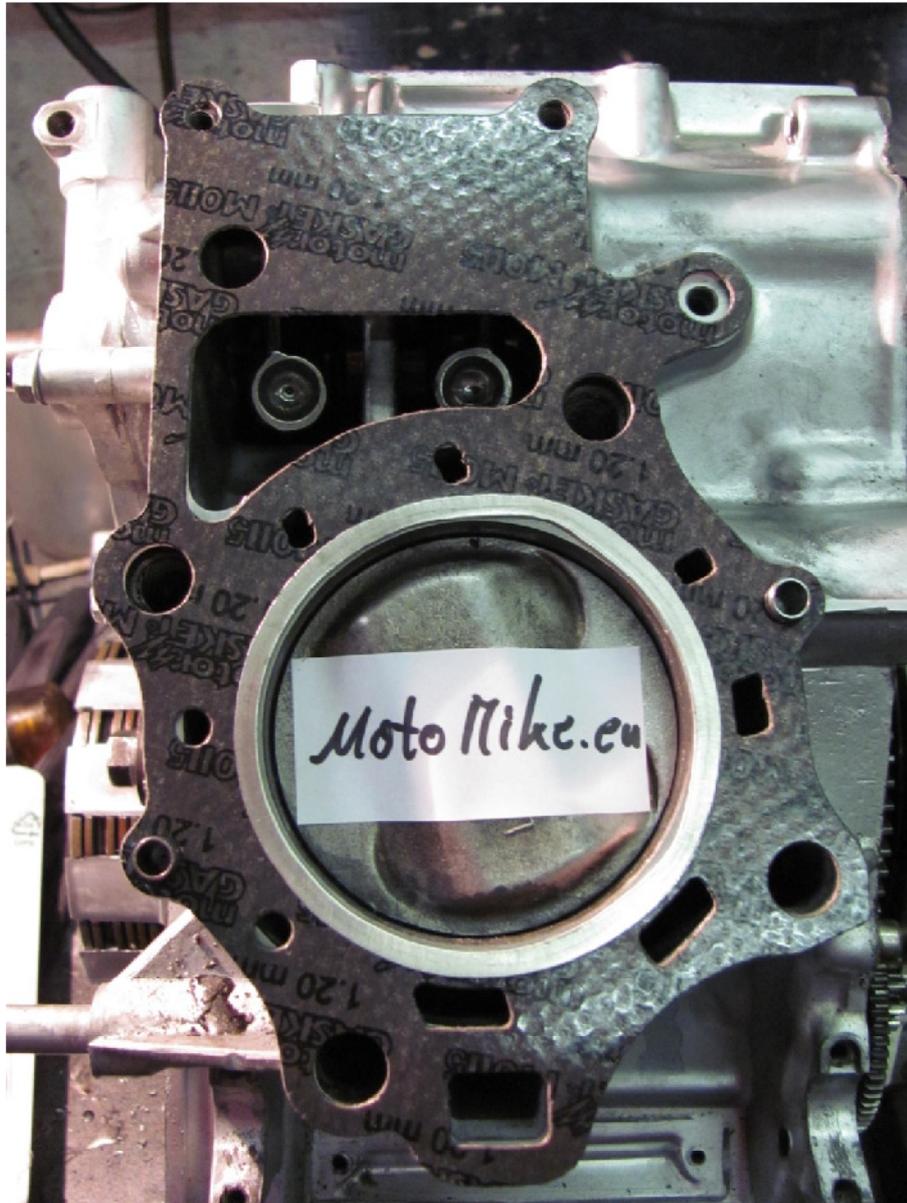


Bild 5: Die einzelnen Dichtungen liegen bereit





Bild 6: Der Nachzügler



Beim äußeren Erscheinungsbild sieht man schon erste Unterschiede.

Die **Honda Dichtung** gilt hier natürlich als Maßstab. Diese macht einen sehr robusten Eindruck. Die Dichtfläche ist mit Graphit überzogen. Die äußeren Kanten sind sauber und ohne Grat. Lediglich durch das einpressen des Metallrings hebt sich die Dichtung etwas ab, liegt also nicht Plan auf. Das ist jedoch bei allen vier Dichtungen der Fall.



Soll auch hier keine Rolle spielen, da die Dichtungen ja eh beim Einbau gepresst werden.
(Drehmoment ca. 50Nm bis 55Nm, in mehreren Schritten)

Die Dichtung von **CMS** ist auch ohne Grat an den äußeren Kanten. Lediglich die Beschichtung erinnert an Anreiblack den ich während meiner Ausbildung genutzt habe. Der Anreiblack ist nicht nur auf den Dichtflächen zu finden, selbst auf den Metallringen wurde damit nicht gespart.

Die Dichtung aus **Asien** ist an den äußeren Kanten genauso sauber gearbeitet. Eine Beschichtung ist augenscheinlich nicht zu erkennen. Fühlt sich fast wie das Dichtmaterial von Elring an. Hat eine Glatte und feste Struktur.

Die Dichtung von **Athena** ist an den äußeren Kanten auch sauber. Die Beschichtung erinnert an eine Art Hartwachs. Hierzu im folgenden jedoch mehr.

Die Dichtung von **MotoMike** (Athena) macht auf den ersten Eindruck auch eine gute Figur

Zu den Metallringen im Zentrum gibt es später mehr. Hier sind auf dem ersten Blick schon Unterschiede zu erkennen.

Die Auswölbungen für die Ventile sind auf den ersten Blick an allen Dichtungen vorhanden.

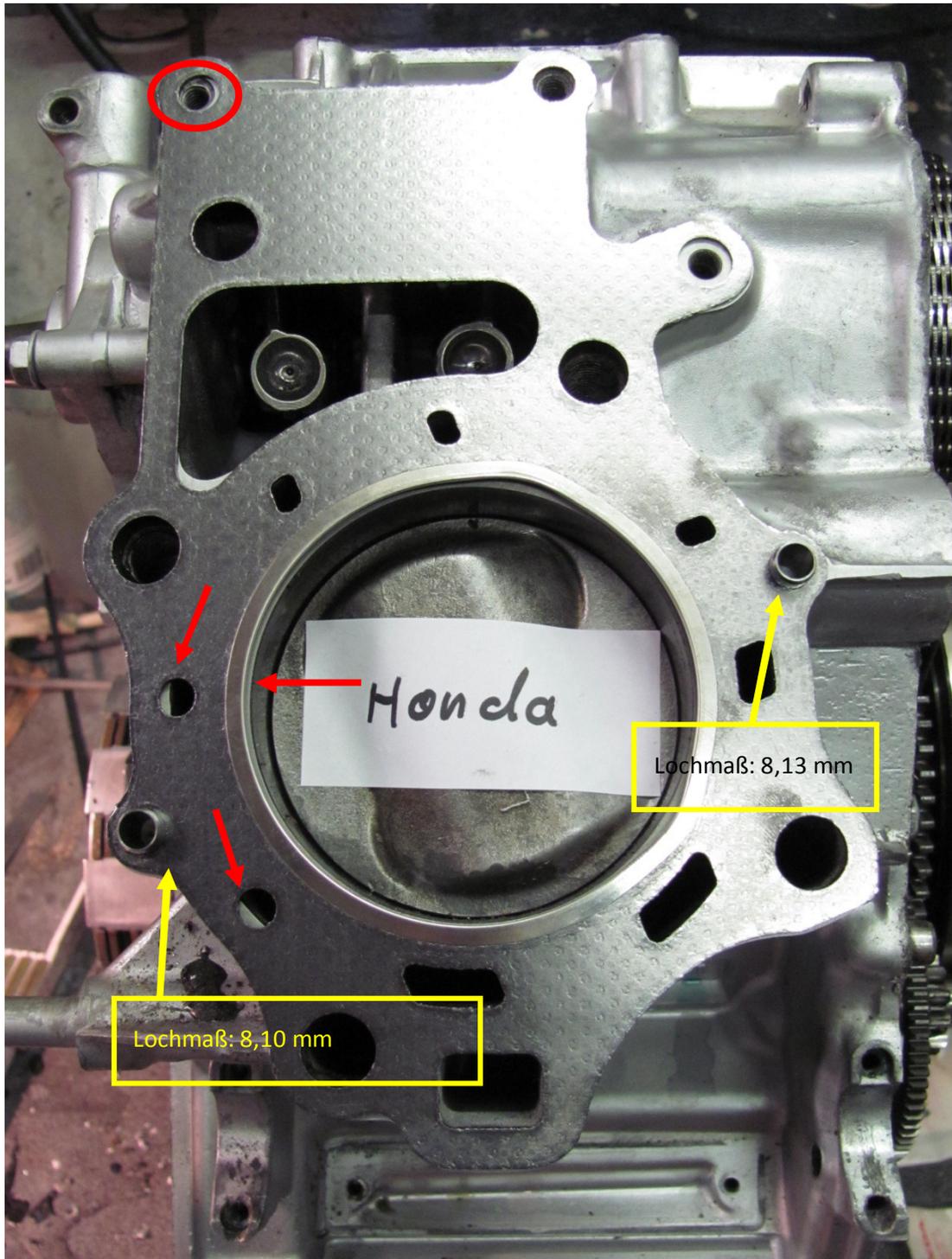
Bei den Durchgängen für den Wasserkreislauf gibt es einen kleinen Unterschied. Bei der Dichtung aus Asien und der Dichtung von CMS sind diese als Langloch in runder Form ausgebildet, bei Honda Original und Athena als Langloch in eckiger Form.

Alles andere sieht erst mal gleich aus.



Sodele, jetzt mal aufessen die Damen :-)

Bild 7: Honda Original





Die Honda Dichtung flutscht leicht über die Passstifte, kein nennenswerter Widerstand zu spüren. Lediglich ein kleiner Ausreißer bei der oberen Schraubenbohrung ist auszumachen. Die Schraube sollte jedoch noch ohne Probleme einzudrehen sein. Die Dichtfläche verdeckt nicht das Schraubenloch. Die Wasserdurchführungen auf 09:00 Uhr und 07:00 Uhr zeigen einen Teil der Dichtfläche vom Motorblock.

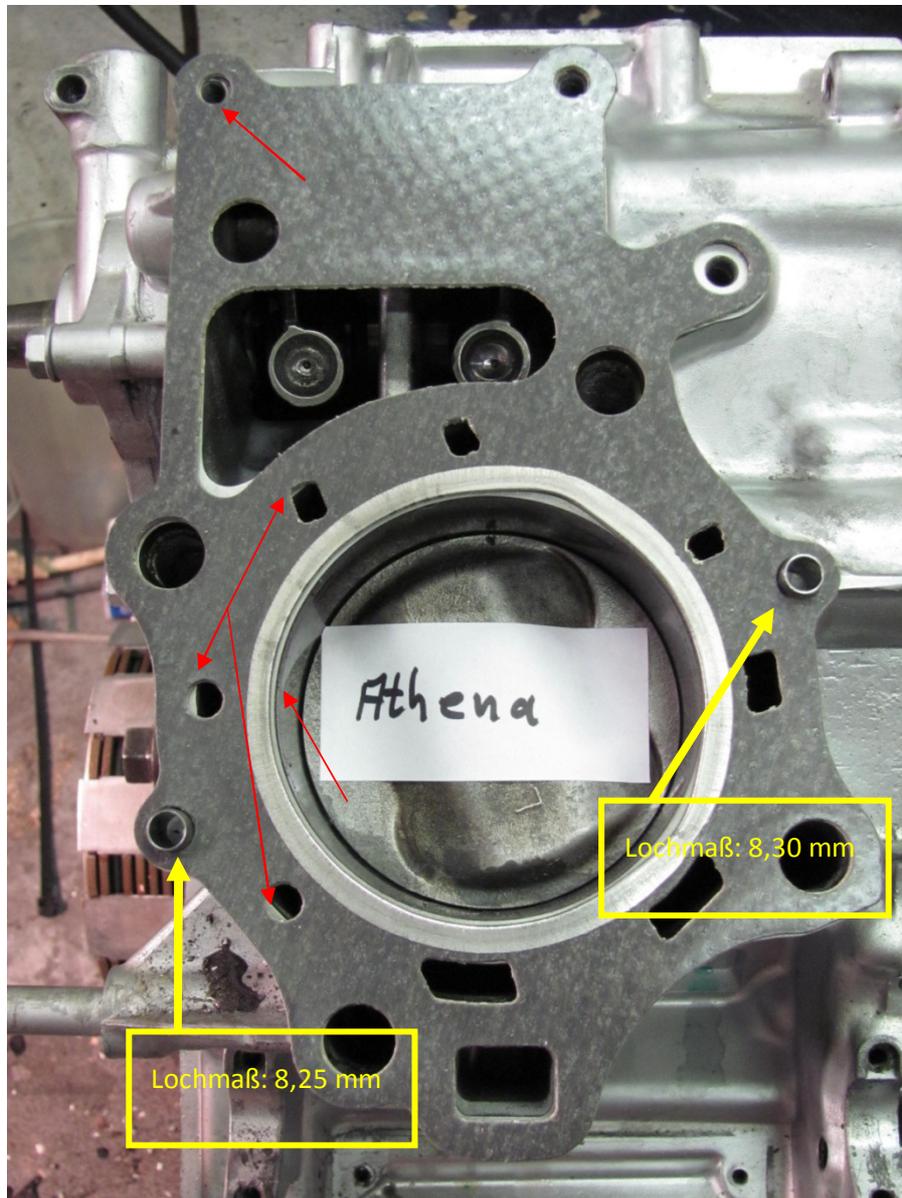
Der Metallring ist auf der linken Seite etwas versetzt und geht nicht bis ganz an den Rand der Brennkammer. Ich gehe jedoch davon aus, dass dies noch innerhalb der Fertigungstoleranz liegt. Lediglich die sichtbare Dichtfläche an den Wasserkanälen macht mir Sorgen. Beim aufsetzen einer anderen Honda Dichtung zeigt sich jedoch das gleiche Bild. **Scheint also normal zu sein!**

Bild 8:





Bild 9: Athena Dichtung

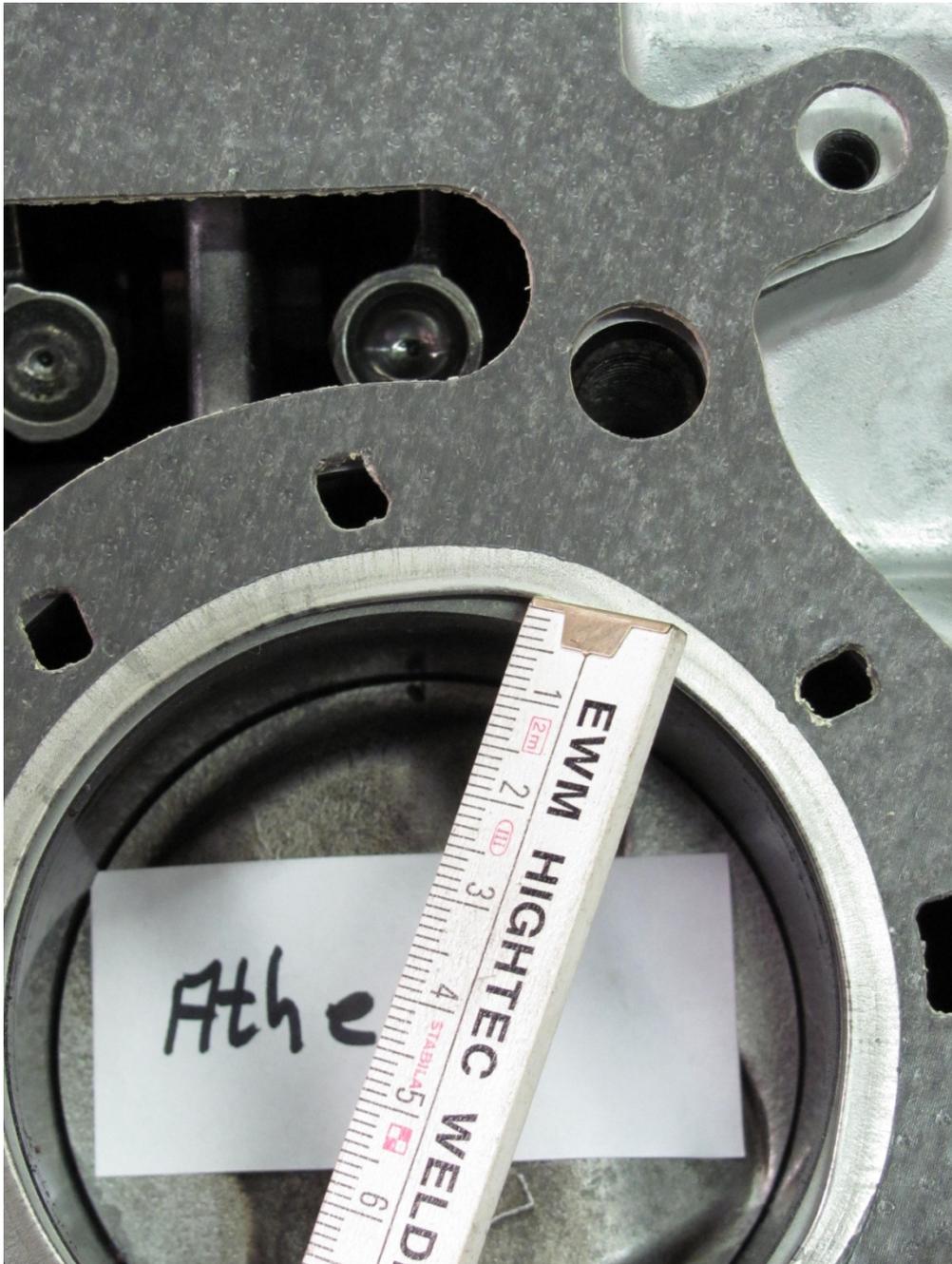


Die Athena Dichtung rutscht sauber über die Passstifte. Fast noch besser wie die von Honda. Ansonsten gibt es die selben Anzeigen. Wasserkanäle auf 07:00 und 09:00 Uhr. Bei Athena kann man jedoch auch einen leichten Ansatz vom Motorblock am Wasserkanal auf 10:00 Uhr sehen. Ansonsten leichter Versatz des Metallrings an der Brennkammer. Selbst die Bohrung oben links ist hier leicht versetzt.



Der Ausschnitt für die Einlassventile scheint bei Athena etwas stärker ausgebildet zu sein

Bild 10: Detail Ventilausschnitt Athena



Der Ausschnitt bei Athena beträgt ca. 3mm in der Tiefe.



Dann doch gleich nochmal bei Honda gemessen.

Bild 11: Ausschnitt für das Ventil bei Honda

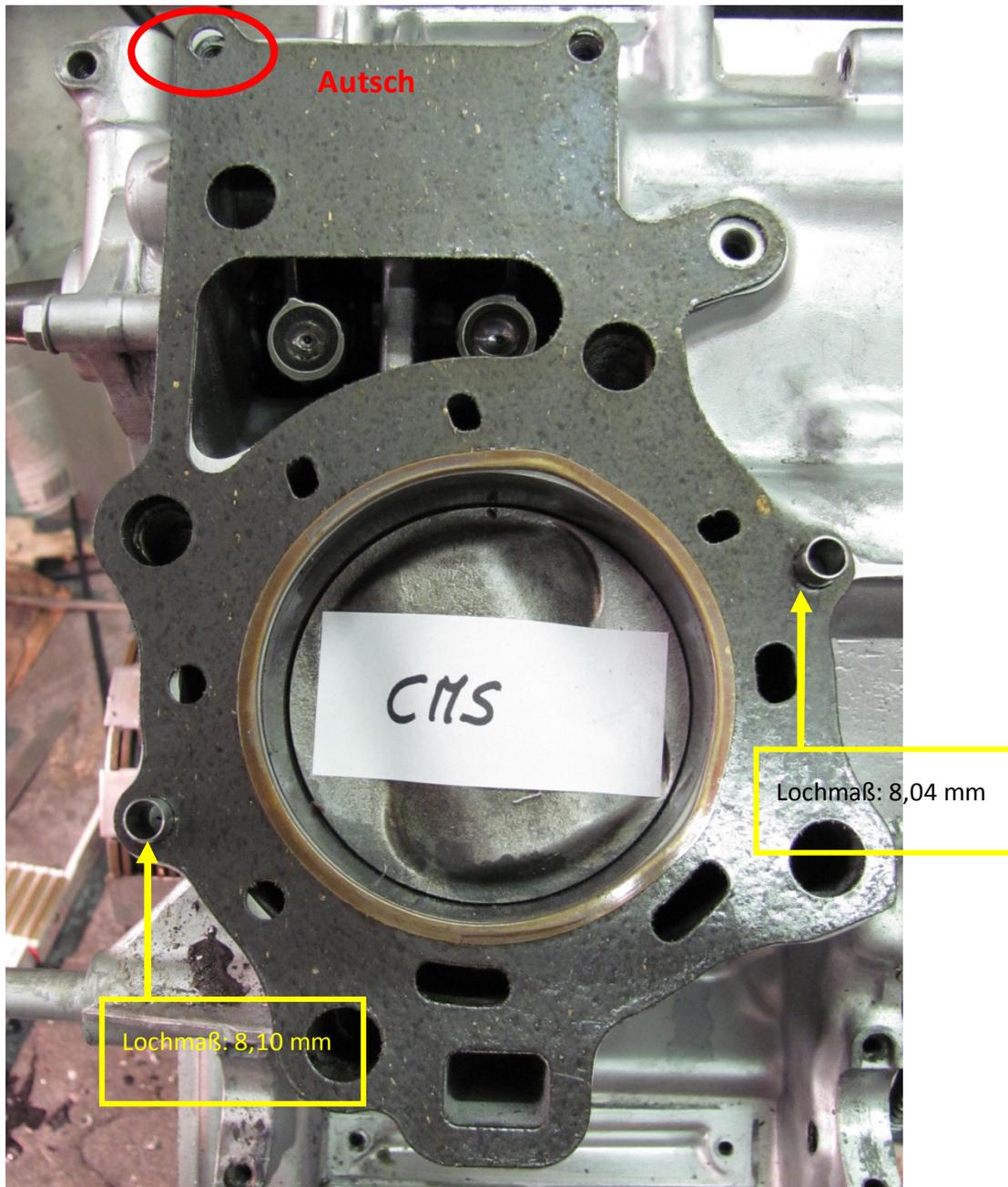


Das Maß ist fast identisch. Jetzt fällt lediglich auf, dass sich beim einpressen des Metallrings eine kleine Nut gebildet hat. Diese Nut konnte ich bei 4 Dichtungen ausmachen. Sind wahrscheinlich alle aus einer Charge.



Weiter geht es mit der Dichtung von unserem freundlichen Holländer. Diese Dichtung wurde als Honda Original ausgewiesen, und war bei der Reklamation vom Umtausch ausgeschlossen.

Bild 12: Dichtung von CMS



Diese Dichtung hat einiges zu bieten wie man sieht.



Die Wasserkanäle zeigen das gleiche Bild wie bei den zwei Dichtungen zuvor. Jedoch macht es etwas Mühe die Dichtung über die rechte Passhülse zu bekommen. Nach mehreren Versuchen wurde es jedoch besser. Lag wahrscheinlich am Anreiblack innerhalb der Bohrung.

Erschreckend ist jedoch die Bohrung links oben (Bild 12). Hier geht keine Schraube mehr rein, wenn nicht vorher das Loch aufgearbeitet wird. Das Dichtmaterial überdeckt die halbe Gewindebohrung. Alle anderen Anzeigen sind wie bei den Dichtungen zuvor.

Bild 13: CMS Lackschicht

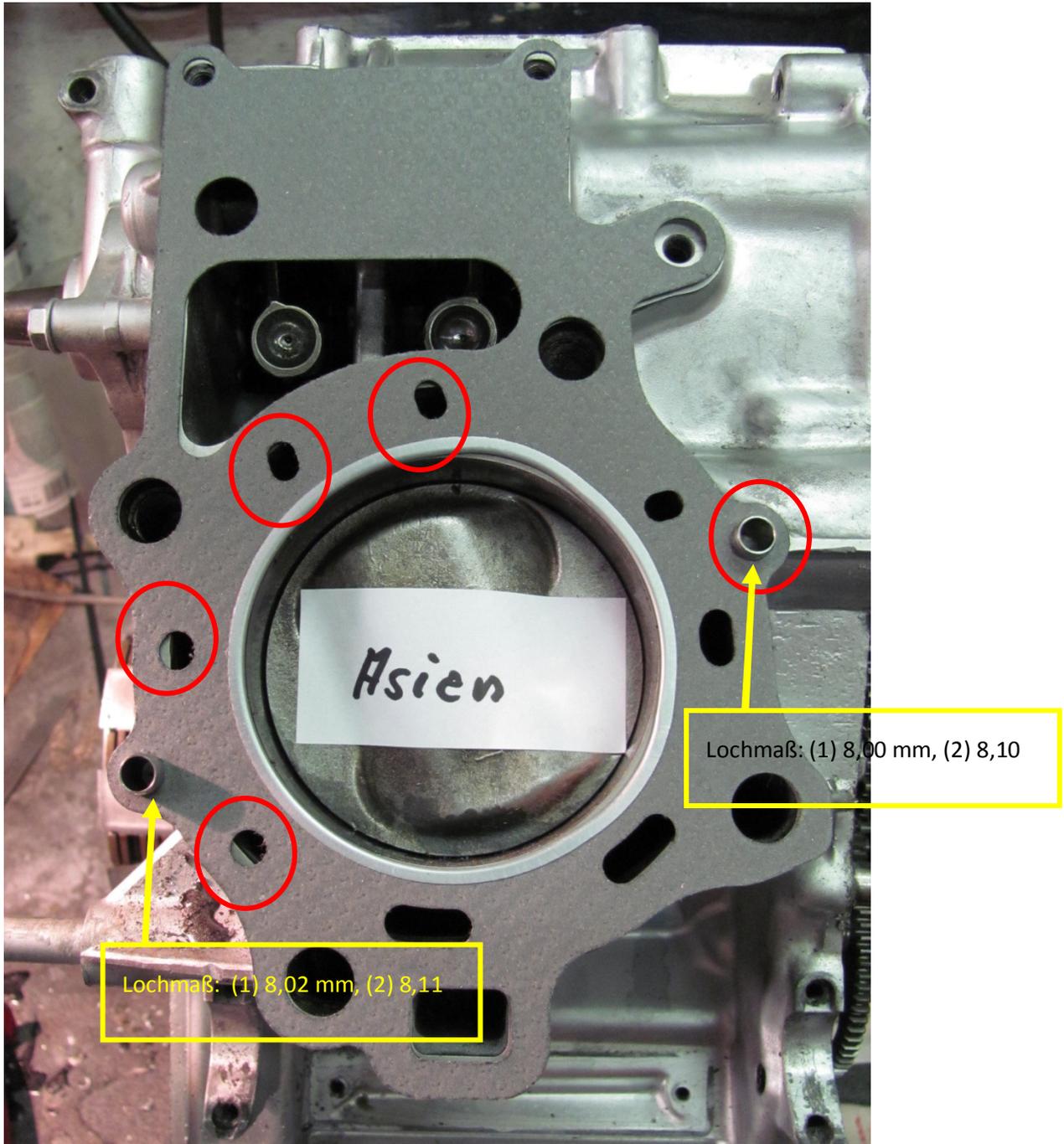
Schön zu sehen der Lack auf dem Metallring. Ob das gut geht wenn der Temperatur bekommt.





Nun zum Import aus Asien.

Bild 14:





Die Dichtung aus Asien hat die gleichen unregelmäßigen Ausschnitte an den Wasserkanälen wie die Vorgänger. Die Bohrungen für die Gewinde an den oberen Löchern sind jedoch frei. Das Bild täuscht hier etwas, da die Dichtung etwas absteht und nicht plan aufliegt.

Es gibt jedoch einen maßgeblichen Mangel. Die Dichtung lässt sich nur äußerst widerwillig über die Passstifte drücken. Es macht den Eindruck als wenn die Löcher zu klein gestanzt sind. Nach mehreren Versuchen klappte es jedoch ohne Probleme. Hier habe ich dann mal noch genauer hingeschaut.

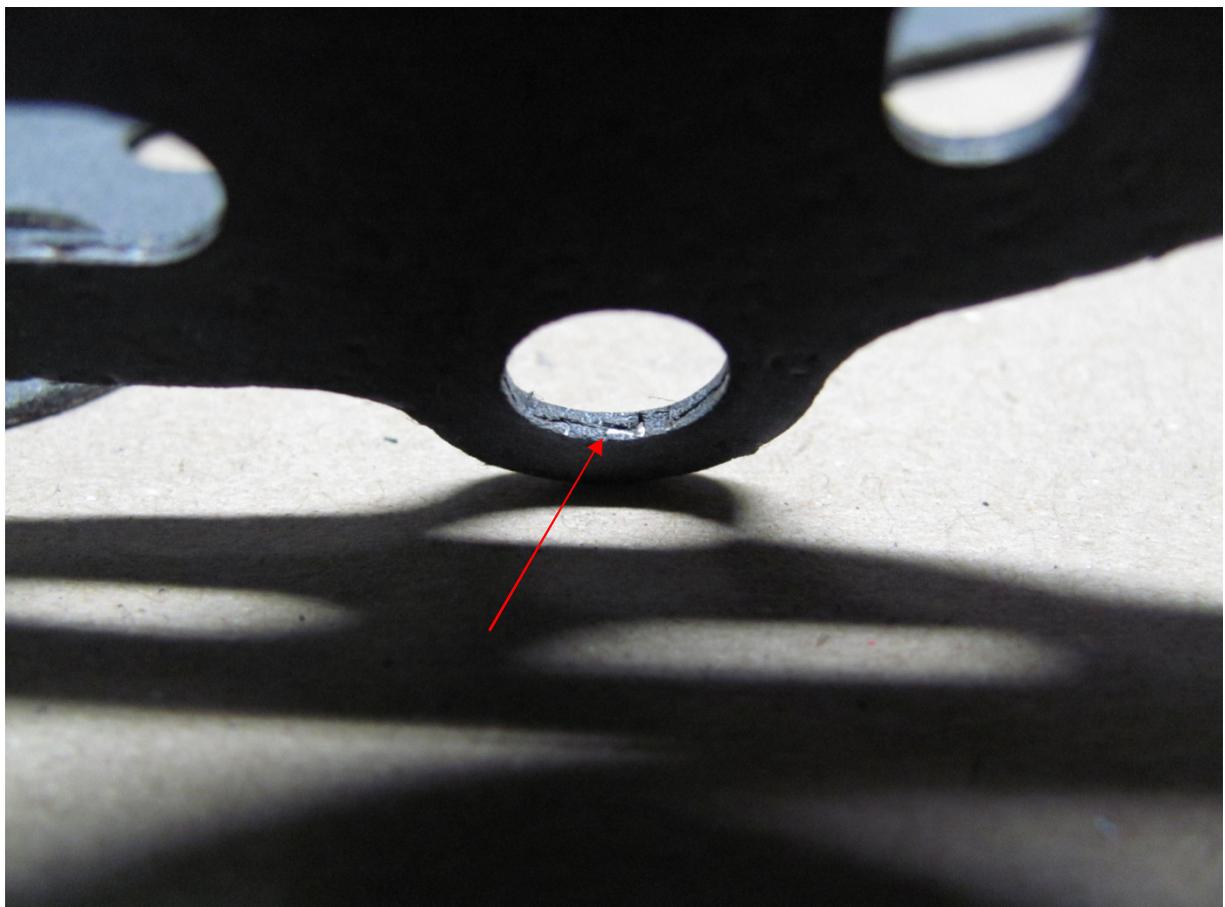


Bild 15:

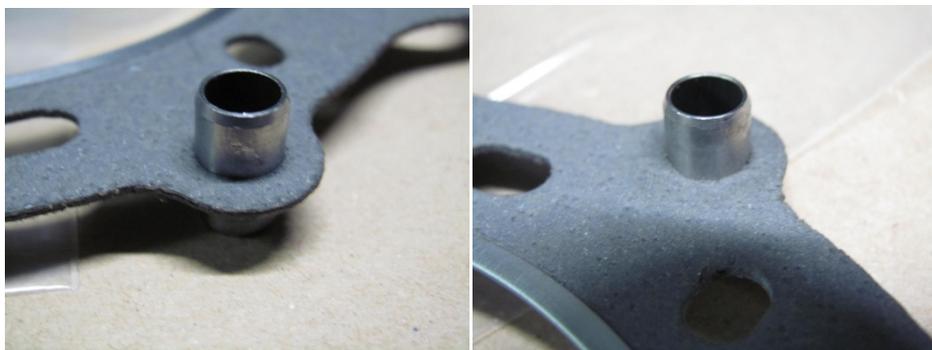
Da hatte man doch das Dichtmaterial einfach mit in das Loch gedrückt. Dadurch verringert sich natürlich der Innendurchmesser.



Bild 16:

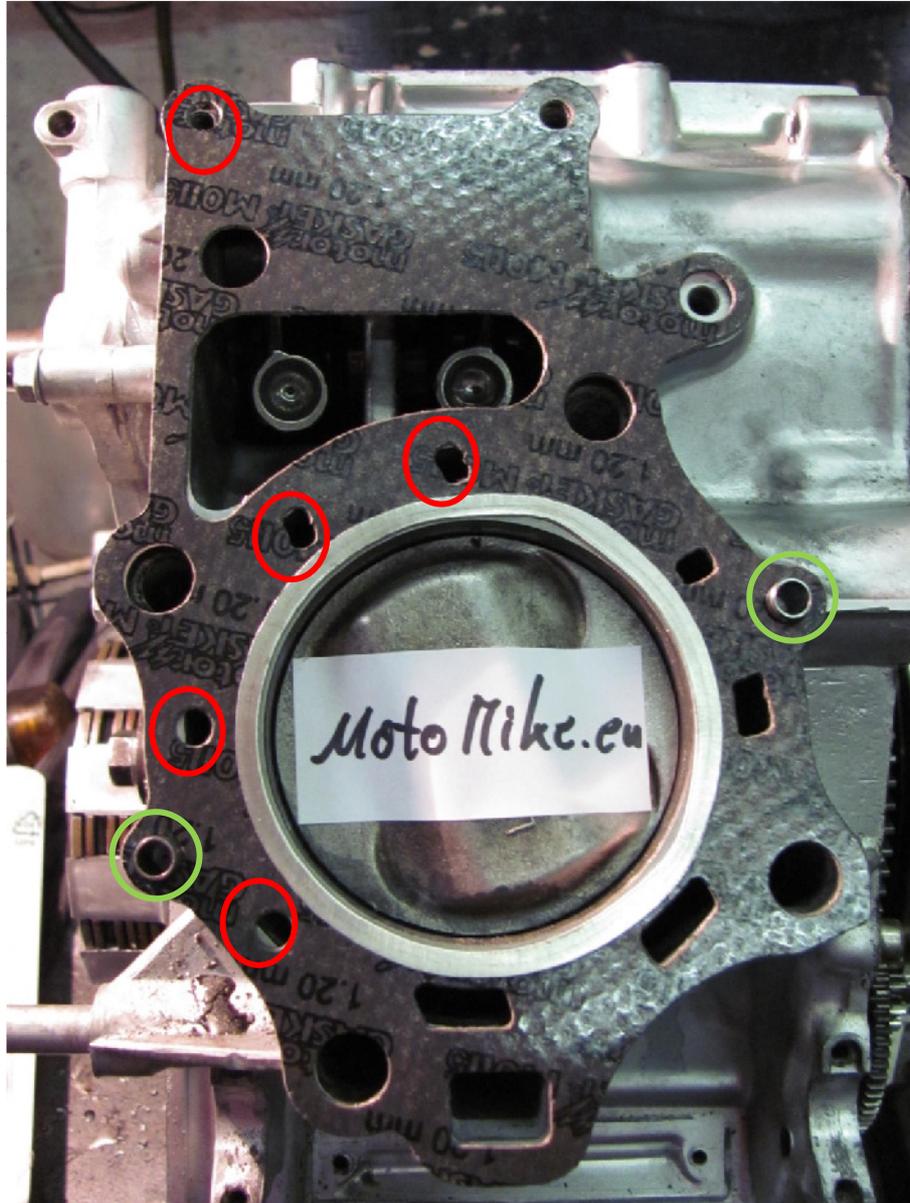
Nachdem ich dann den Passstift mehrmals durch das Loch gedrückt hatte wurde das überschüssige Material herausgedrückt. Nun war es immer noch eng, aber die Dichtung ließ sich ohne Probleme über die Stifte drücken.

Bild 17 und 18:





Kommen wir nun zu dem Nachzügler von MotoMike.eu. Hier soll es sich ja um eine Athena Dichtung handeln. **Bild 19:**



Auch hier die gleichen Anzeigen wie bei allen anderen. Jedoch wird hier das Gewinde oben links auch etwas überdeckt. Ein aufbohren vor der Verwendung wird unbedingt empfohlen.

Die Maße für die Passstifte sind mit 8,25 mm im grünen Bereich.



Als letzte Punkte bleiben noch die Materialstärke der einzelnen Dichtungen und die Ausbildung des Metallrings der Dichtungen.

Die Materialstärke wird bei allen Dichtungen mit 1,2 mm gemessen. Die Ausnahme bildet hier die Original Honda Dichtung. Bei Honda wird nur 1,0 mm gemessen.

Viel wichtiger finde ich jedoch den Vergleich der Metallringe. Hier gibt es einiges zu bestaunen.

Bild 20: Honda Original, Vorderansicht, zwischen 3 mm und 4mm breiter Metallring





Bild 21: Honda Original, Rückansicht, zwischen 3 mm und 4mm breiter Metallring





Bild 22: Athena Original, Vorderansicht, zwischen 4 mm und 6 mm breiter Metallring





Bild 23: Athena Original, Rückansicht, zwischen 2 mm und 4 mm breiter Metallring



Hier ist auch schon zu sehen das die Beschichtung sich bei Lagerung außerhalb der Verpackung (Plastikbeutel) verfärbt. (Eintrocknet). Diese Dichtung lag nicht richtig im Beutel.



Bild 24: CMS (Honda), Vorderansicht, zwischen 3 mm und 4 mm breiter Metallring





Bild 25: CMS (Honda), Rückansicht, zwischen 3 mm und 4 mm breiter Metallring





Bild 26: Asien, Vorderansicht, zwischen 3 mm und 4 mm breiter Metallring





Bild 27: Asien, Rückansicht, zwischen 3 mm und 4 mm breiter Metallring





Bild 28: MotoMike. (Athena), Vorder- und Rückansicht.

Auch hier die gleichen groben Unterschiede wie bei den Original Athena Dichtungen.





Zusammenfassung:

Alles in allem kann ich jetzt wohl sagen:

"Die perfekte Dichtung gibt es nicht mehr"

Jede der hier abgebildeten Dichtungen zeigt an irgend einer Stelle Unregelmäßigkeiten in der Herstellung. >Wenn wir die Originale Honda Dichtung als Maßstab nehmen, können wir davon ausgehen, dass die nicht perfekt passenden Wasserkanäle wohl normal sind. Hier jedoch bei den einzelnen Dichtungen aus Italien in etwas ausgeprägter Form.

Die Dichtung aus Asien haben die Wasserkanäle vergleichbar den Honda Dichtungen gearbeitet, jedoch gibt es hier etwas Arbeit mit den Bohrungen für die Passstifte im Motorblock. Die passen bei den Dichtungen aus Italien sehr gut, dafür muss bei diesen Dichtungen aber auf die überdeckten Gewindebohrungen geachtet werden. Wenn man das erst merkt nachdem der Kopf bereits sitzt und angezogen wurde, dann "Gute Nacht Mattes". Dann wird es sehr fummelig.

Gewaltige Unterschiede haben die Hersteller dann noch bei den Metallringen. Mich können die Italienischen Dichtungen in diesem Punkt kaum überzeugen. Hier sind die Unterschiede einfach zu groß. Verglichen mit den Honda Dichtungen macht hier der Asiatische Nachbau noch den besten Eindruck. Hier werde ich wenigsten automatisch vor dem aufsetzen des Zylinderkopfes auf zu enge Bohrungen für die Passstifte hingewiesen.

Wollen wir uns zum Schluss noch die unverbindlichen Preise anschauen:

- **Asiaten zwischen 14,- € und 20,- €**
- **Italiener für 28,- € bis 35,- €**
- **Honda in der Regel ab 39,- € und auch gerne mehr, und das sind die Preise pro Stück.**

Und jetzt wünsche ich viel Spaß beim schrauben,

euer Rainer