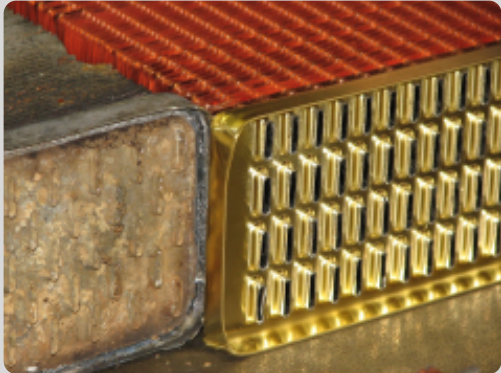


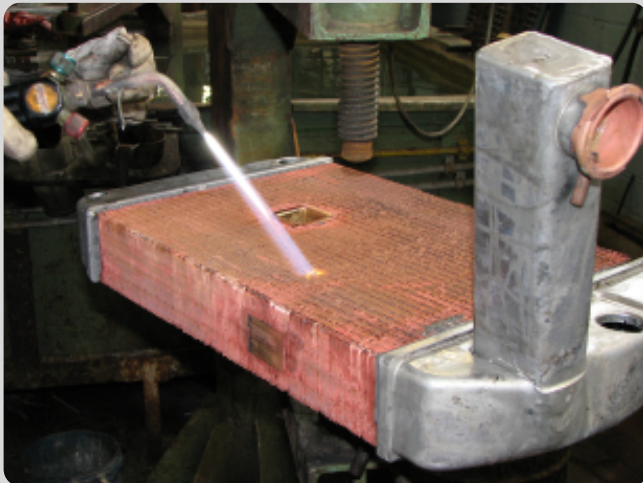
Minuten einen Ofen durchläuft. Das verzinnnte Material wird erhitzt. Das Zinn verläuft und verschließt die



Seiten der Röhren und bildet eine stabile Verbindung mit den Kühl-lamellen. Verlöten der Endbleche im Zinnbad und die Dichtprüfung danach runden den Netzbau ab.

Zurück im Kühlerbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wie die Demontage. So lautet die gängige Aussage in Handbüchern und so ergeht es auch unserem Kühler.



Nachdem alle Einzelteile verbaut sind, wird der Kühler getaucht und bei knapp 2 Bar auf Dichtigkeit geprüft. Dieser Druck wird unter normalen Betriebsbedingungen bei weitem nicht erreicht. Unser Kühler wird mit einem Betriebsdruck von 0,4 Bar arbeiten.

Fehlt nur noch der Anstrich mit seidenmattem Kühler-



lack. Im eigenen Lackierbereich bekommt auch dieses Exemplar seine Farbe.

Wir sind von dem handwerklichen Geschick der Mitarbeiter schwer beeindruckt und bedanken uns für die wirklich interessanten Einblicke in die Entstehung eines Kühlers, über den man sich selten wirklich Gedanken macht.

Ihr Kühler Spezialist:



HISTORISCHE KUEHLER

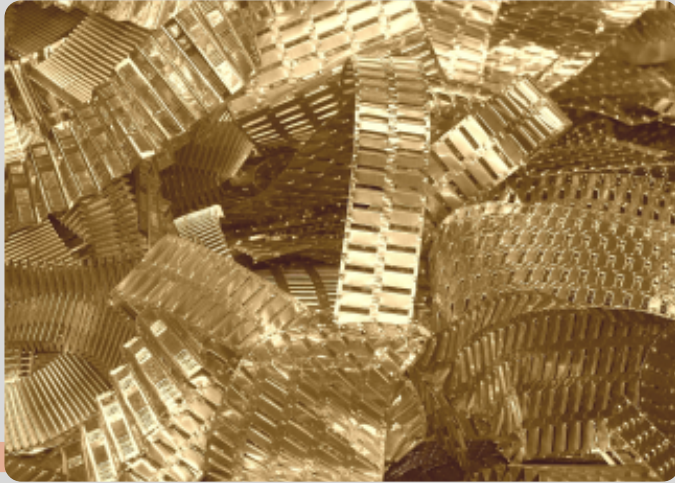
Auszug aus **PRESSWERK**
- die Publikation des
Eurogio-Classic-Cup e.V.

Unterstützt durch Kühler Fabrik Haugg, Aachen

Gerüchte

Es kursieren die wildesten Gerüchte, wenn es um die Motorkühlung bei historischen Fahrzeugen geht.

Ok - damals sind die alten Kisten schon mal heiss geworden. Mitunter stand auch ein Auto mit kochendem Kühler auf einer Passstraße. Die ultimative Rettung in



Sachen Kühlung soll ja dann der aufgesetzte Elektrolüfter sein. Blöd nur, wenn sich der rassige Jaguar XK oder der bullige Healey nach dem Abstellen plötzlich wie ein heiserer Golf bemerkbar machen.

Das muss doch auch anders gehen. Wir recherchieren und lesen von Hochleistungs- / Alukühlern und diversen Mittelchen, die man dem Kühlwasser beimixen sollte. Schließlich interviewen wir die Experten der HAUGG-Kühlerfabrik und lernen:

Punkt 1 sind saubere Wasserkanäle in Motorblock und Zylinderkopf. Nach Jahrzehnten nachlässigen Gebrauchs sind so viele Sedimente in den Kanälen, dass oft kein Wasser mehr durchkommt.

Punkt 2 sind einwandfreie Schläuche. Alte Schläuche sind rissig oder fallen regelrecht zusammen. So verhindern sie ebenfalls einen guten Fluss des Kühlmittels.

Punkt 3 ist das richtige Thermostat. Gerne werden z.B. die "Bellows-Thermostate" in vielen englischen Fahrzeugen durch moderne Konstruktionen ersetzt. Da fehlt dann der Absprerring, der den Kühler-Bypass bei Betriebstemperatur verschließt. Ergebnis: Teilweise fließt das heiße Kühlwasser gar nicht durch den Kühler.

Punkt 4 ist der richtige Kühlerdeckel/-verschluss. Er muss sauber abdichten und für den richtigen Druck ausgelegt sein.

Punkt 5 - als optimales Kühlmittel für ältere Graugussmotoren ist eine Mixtur aus 50% weichem Wasser und 50% silikathaltigem Frostschutzmittel (G11/G48) empfehlenswert.

Punkt 6 ist eine intakte Wasserpumpe und

Punkt 7 (na endlich) ist der Kühler selbst!

Und hier beginnt die Story: Das Objekt der Geschichte ist ein 60 Jahre alter Kühler aus einem Steckscheiben-Triumph, der sicher die letzten 25 Jahre im Abseits einer US-Ranch gestanden hat. Äusserlich durchaus akzeptabel, wissen wir nicht, wie es im Inneren des Wärmetauschers aussieht.

Demontage

"Den machen wir auf jeden Fall neu, mit 'nem R10-Netz!" so die Ansage des Meisters der HAUGG-Kühlerfabrik in Aachen. R10 scheint etwas Gutes zu sein - wir werden sehen.



Der Kühler wandert in die Abteilung Kühlerbau. Hier wird geprüft, ob Wasserkästen, Stutzen und Rohre wieder verwendet werden können - ob sie dicht sind. Dann beginnt die Demontage in sämtliche Einzelteile und das sind hier rund 15 Stück.

Was wir nicht für möglich gehalten hätten, sind die Rückstände bzw. der "Inhalt" im oberen Wasserkasten. Haben hier Mäuse gewohnt? Da wäre doch niemals mehr Wasser durchgelaufen oder allenfalls tröpfchenweise. Gute Entscheidung - der Neubau!

Messingteile (oberer und unterer Wasserkasten, Einfüllstutzen und Schlauchanschlüsse) werden gereinigt und anschließend im Tauchbad komplett verzinkt. Eisenteile werden Sand gestrahlt und ebenfalls verzinkt.

Netzbau

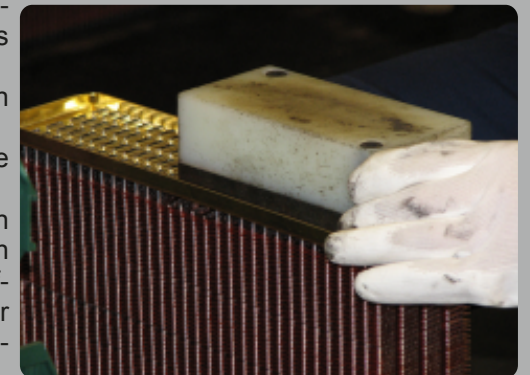
Der nächste Schritt im Neuaufbau ist die Fertigung des Kühlnetzes. Und zwar im Wesentlichen in folgenden Schritten: Da sind zuerst die Kühlröhrchen, die das Wasser vom oberen zum unteren Wasserkasten leiten. Das Material für die Röhrchen ist Bandmessing, das in einem Tauchbad verzinkt wird. Eine spezielle Maschine formt das Band zu einem Röhrchen mit länglichem Querschnitt und schneidet es auf die benötigte Länge ab. Ein Zählwerk bestimmt, wann genügend Rohre gefertigt sind.

Im nächsten Arbeitsschritt werden die Endplatten des Kühlnetzes hergestellt. Zwei Messingbleche in den Abmessungen der Wasserkästen werden gestanzt und bekommen die Löcher, in denen die Kühlröhrchen später oben und unten abschließen.

Jetzt fehlen noch die Kühllamellen. Sie werden aus dünnem Kupferband hergestellt. Auch diese Arbeit wird eine Spezialmaschine ausführen. Ihr wird vorgegeben, wieviele Reihen der Kühler haben wird, wieviele Kühllamellen benötigt werden und dass es sich schließlich um ein R10-Netz handelt. Für den Triumph-Kühler hört der Apparat bei 133 Stück auf zu stanzen.

Für das Einfädeln der Kühlrohre in die Lamellen ist Routine gefragt. Wir staunen nicht schlecht, mit welcher Geschwindigkeit die Röhrchen in den Kupferblechen "verschwinden".

Lamellen ausrichten und Endbleche anbringen sind die nächsten Arbeitsschritte. Danach wird das Kurbelloch ausgeschnitten. (Da geht die Anlasserkurbel durch den Kühler, wenn die Batterie streikt.) Die Kühlreihen oberhalb und unterhalb des Kurbellochs führen kein Wasser, weshalb die Endbleche an diesen Stellen auch keine Öffnungen für die Kühlrohre haben.



Das Kühlnetz ist fast fertig. Jetzt muss es noch "gebacken" werden. "Backen" bedeutet, dass das Netz für 15