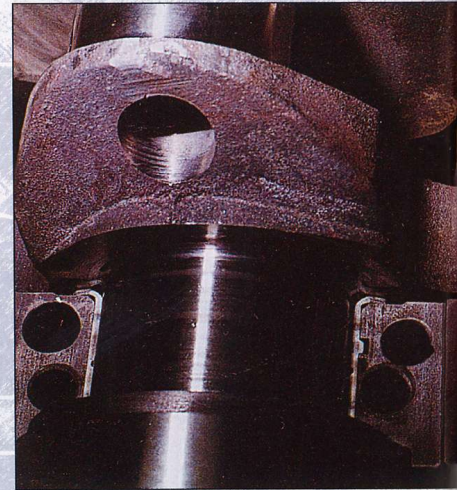
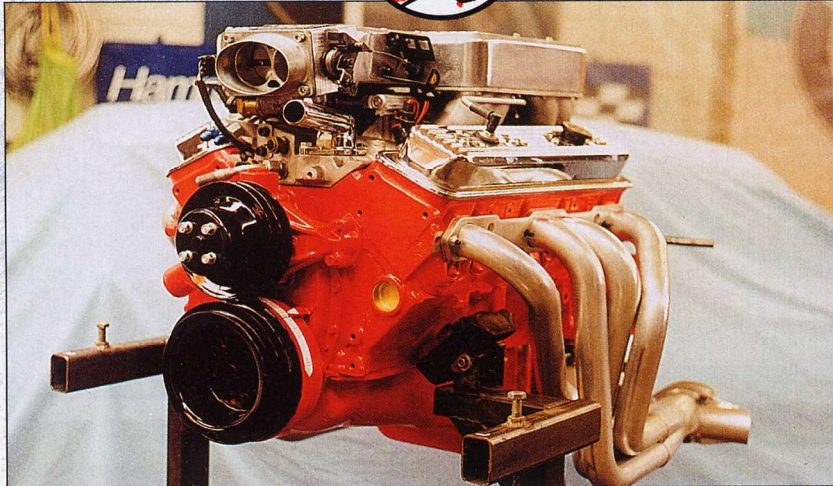




Blueprinted: 383-ci von Hammer Performance



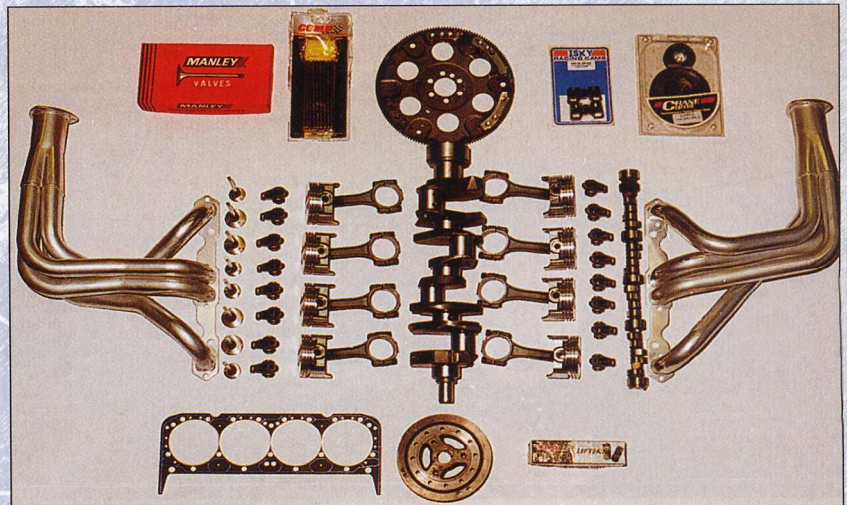
Dieses Bild zeigt das minimale Spaltmaß zwischen Kurbelwellengegendgewicht und Ölwanenflansch

BLUEPRINTED AND BUILT

Anhand eines schlichten 350er Chevy-Blocks wollen wir Euch zeigen, wie man einen Motor komplett neu aufbauen kann. Dabei gehen wir diesmal exemplarisch ins Detail. Nicht alles lässt sich auf andere Motoren übertragen; dennoch werdet Ihr sicher so manchen wertvollen Tipp mitnehmen können, wenn wir Axel Hammer von Hammer Performance und den Motor auf dem Weg der Entstehung begleiten.

Ziel war es, einen drehmomentstarken Motor zu gestalten, der seine Kraft aus dem unteren Drehzahlbereich holt, eine gute Leerlaufqualität zeigt, standfest bis zu einer Drehzahl von 5000 U/min ist, einen geringen Treibstoffverbrauch aufweist und keine thermischen Probleme hat. Weiterhin sollten Getriebe- und Hinterachsübersetzung, Reifengröße und Fahrzeuggewicht mit beachtet werden. Das Implantat sollte in eine 79er Chevrolet Corvette Targa eingesetzt werden, die bereits mit einem 350-ci-H.O., TH-700-R4-Getriebe und einer Hinterachsübersetzung von 3,08 : 1 ausgestattet war. Den neuen Antrieb sollte eine Stroker-Version des in dem Fahrzeug verbauten 350er Chevy-Motors übernehmen.

Von den Bauteilkomponenten her stellte dieser GM-Performance-Parts-Motor ein recht gutes Konzept dar. Verbaut waren bereits Aluminium-



Die Bauteilkomponenten fein säuberlich aufgereiht

köpfe, Alu-Ansaugbrücke, HEI-Verteiler, Nockenwelle mit Rollerstößeln, Schmiedekurbelwelle und, und, und. Dank Einbau eines Stroker-Kits mit 400-ci-Kurbelwelle sollte dieses Triebwerk jedoch auf klassische 383 ci gebracht werden.

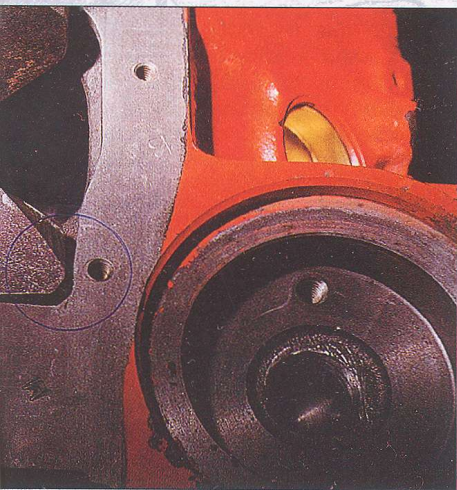
Blocksatz

Nach der kompletten Zerlegung des Motors wurden zunächst alle Serien-Komponenten und Neuteile schön nebeneinander aufgereiht.

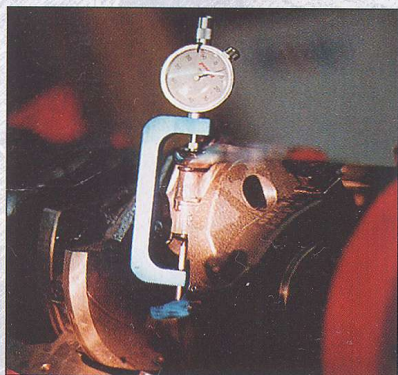


Damit die Pleuelschrauben passen, müssen diese und auch der Block etwas abgeschliffen werden

Beispiel eines 383-ci-chevy-motors

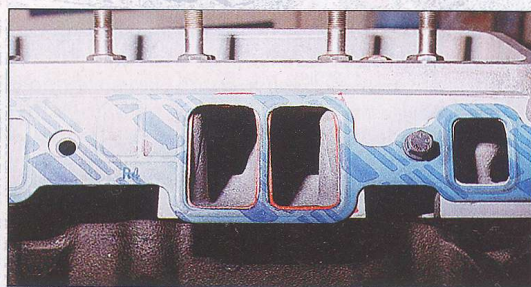
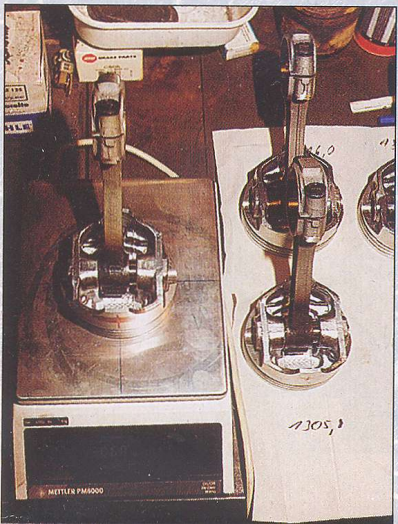


Um die Klingelneigung zu verringern, werden die Ventiltaschen bearbeitet

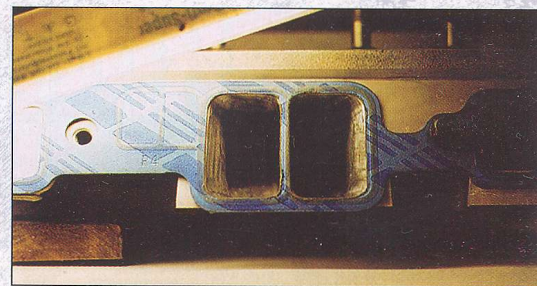


Festziehen der Pleuelschrauben mit Kontrolle durch Dehnungsmessschraube

Die einzelnen Gewichte der Kolben mit Pleuel werden überprüft



Beim so genannten "Gasket-Porting" wird die Ansaugspinnendichtung als Schablone benutzt, die in den Kanal ragenden Kanten werden markiert und ...



... anschließend weggefräst. Dabei darf die Kanalförm nicht verändert werden

Kurbelwelle und Block war dann immer noch so eng, dass auch die Muttern der Pleuelschrauben angefasst werden mussten. All das geschah auf einer Waage, um Unwuchten in die Welle zu vermeiden. Nach diesen Arbeiten stand eine gründliche Reinigung an, anschließend wurden neue Frost- und Ölstöpsel sowie Nockenwellenlager montiert.

Wellenspiele

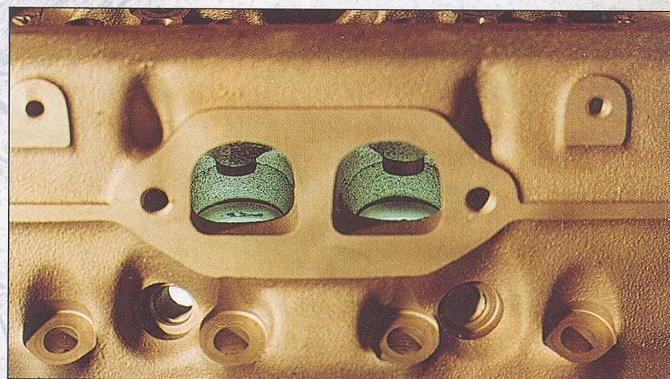
Als Antrieb für die Kolben sollte eine neue Kurbelwelle mit einem Hub von 3,75" eingebaut werden. Dazu kamen Pleuel mit einer Länge von 5,7" sowie "Hypereutectic"-0,03"-Übermaß-Kolben zum Einsatz. Der Kurbeltrieb wurde mit 400-ci-Schwingungsdämpfer und 12,75"-Flexplate schließlich feingewuchtet. Vor der Montage der Kolben entgratete Axel die Ventiltaschen, um die Klingelneigung zu verringern, und vor dem Einsetzen bekamen die Kolben neue Kolbenringe. Nun konnte der Kurbelwellenantrieb mit den neuen Haupt- und Pleuellagern montiert werden. Die Pleuelschrauben wurden mit Hilfe einer Dehnungsmessschraube angezogen. Anschließend erfolgte eine Rundlaufprüfung mit Endspielmessung der Kurbelwelle sowie eine Überprüfung der Lagerspiele mittels Messuhr und Innentaster.

Kopfball

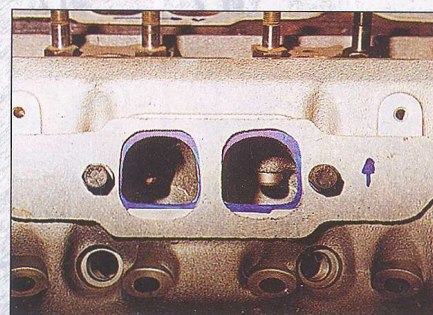
Nun bearbeitete Axel die Zylinderköpfe. Nach dem Planfräsen wurden alle Bohrungen nachgesenkt und die Ventilsitze nachgefräst. Dann ging es an das so genannte Porten, das Auffräsen der Ein- und Auslasskanäle auf Dichtungsgröße. Dabei muss man, wie auch beim Auffräsen der Ventilkammer, darauf achten, dass man nicht zuviel Material wegnimmt, weil die Kanalform aus strömungstechnischen Gründen vorgegeben ist. Also nicht zuviel schleifen und polieren! Die in dem Kopf eingewölbten

Brennkammern wurden ebenfalls bearbeitet, während die in die Ventilkammern ragenden Ventileführungen aerodynamisch angepasst wurden. Axel verbesserte die Strömungseigenschaften der Ein- und Auslassventile auf einer Drehbank mittels Top- und Backcut. Dabei werden die Ventile oberhalb des Ventilsitzes und am Ventilteller angefasst. Anschließend

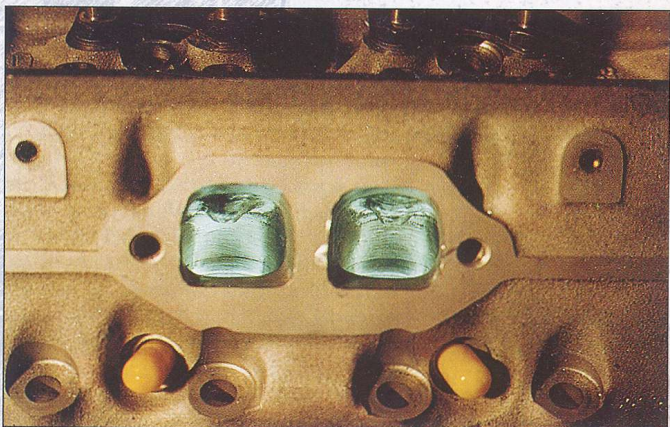
Der unbearbeitete Abgaskanal ...



... bekommt ebenfalls die Dichtung als Schablone angelegt, ...



...und die überstehenden Teile werden bis auf die Anti-Rückströmkanäle entfernt

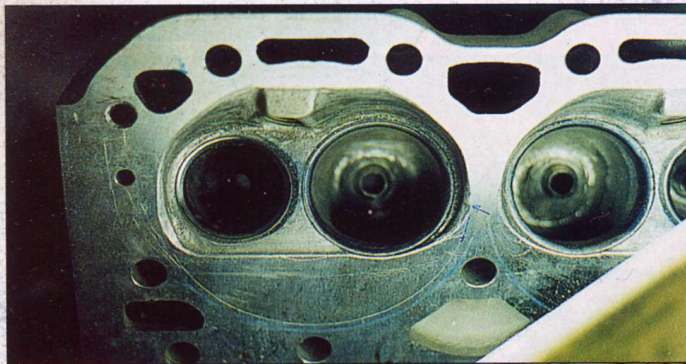
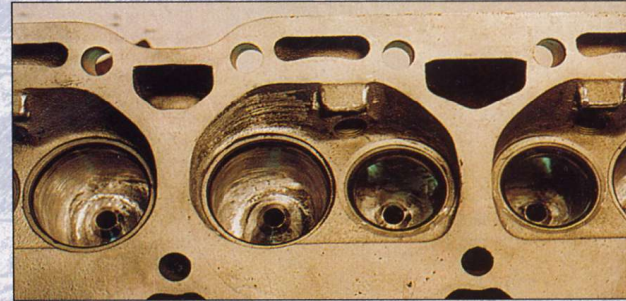
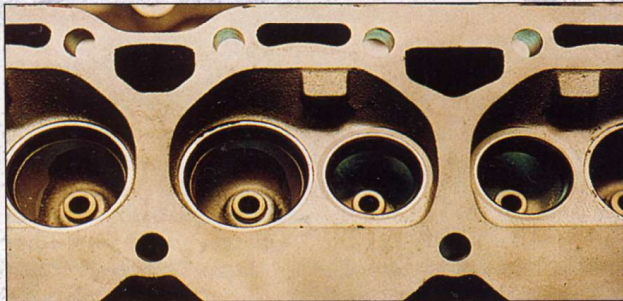




BLUEPRINTED AND BUILT

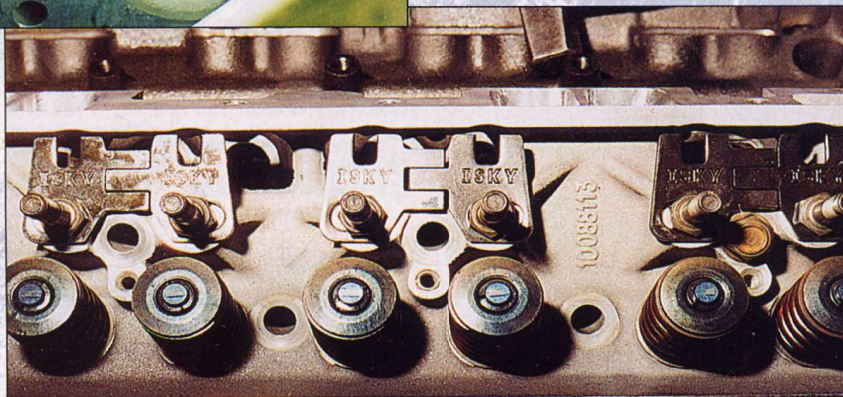
Hier sieht man die un-
bearbeiteten Brennräume
sowie die Kanäle unter-
halb der Ventilsitze
("Valve Bowls")

Ganz rechts: Nach der
Fertigstellung der
"Valve Bowls". Der
Brennraum ist allerdings
noch unbearbeitet



So sieht der fertige
Brennraum aus

Rechts: Mittels Tuschie-
ren wird die Kipphebel-
abrollung kontrolliert

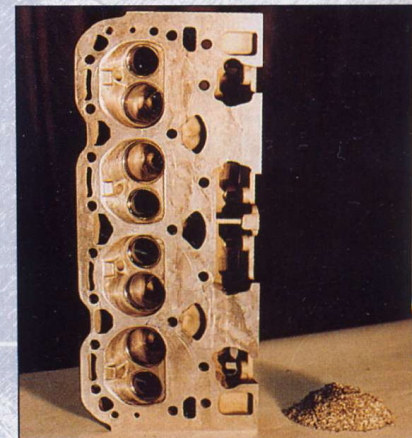


Einmal muss das Spaltmaß bei voll
geöffneten Ventilen bis zum Kolben-
boden überprüft werden, um ein An-
stoßen der beiden Teile jeweils zu
verhindern. Zum anderen galt es, die
Steuerzeiten der Nockenwelle zu
kontrollieren. Dies geschah durch
die Montage einer Gradscheibe auf
der Kurbelwelle. Weiterhin musste
die Abrollgeometrie aller Kipphebel
auf den Ventilen mittels Tuschie-
rung überprüft werden, weil keine

Originalkipphebel verwendet wur-
den. Da das Ergebnis mangelhaft
war, mussten kürzere Stößelstangen
extra angefertigt und verbaut wer-
den. Gleichzeitig musste Axel auch
die Kipphebel über getrennte
Stößelstangen-Führungsplatten aus-
richten. Nach der Endkontrolle konn-
ten die Köpfe und der Ventiltrieb
endgültig ihren Platz einnehmen.

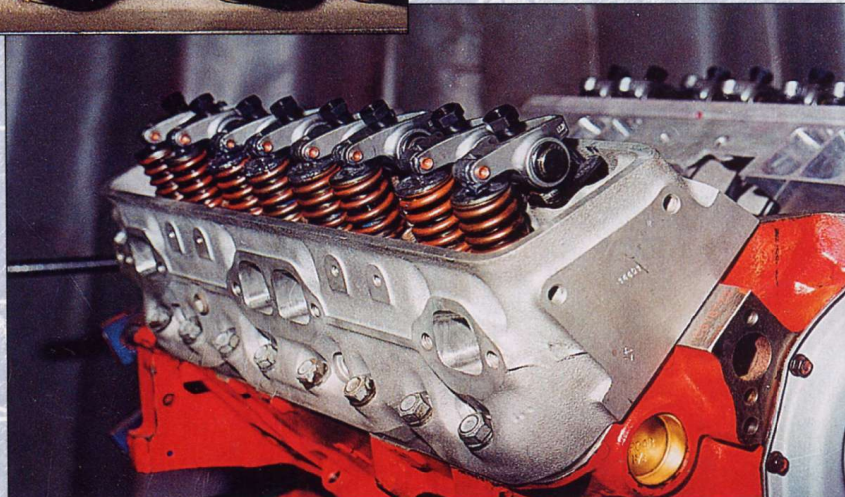
Im nächsten Heft geht's weiter mit
der Schmierung sowie dem Einbau
und dem Testen des neuen Motors.

Text: Thomas Frankenstein, Axel
Hammer • Fotos: Axel Hammer



Der fertiggestellte Zylinderkopf und das
aus einem Kopf herausgefräste Material

wurden sie eingeschliffen. Nach
dem Einbau von neuen Ventil-
schaftdichtungen hätte Axel sie
montieren können, doch zuvor
musste er die Teller der Ventilfe-
dern abdrehen, weil sonst die Ven-
tile aufgrund des größeren Lifts der
neuen Nockenwelle an die Dichtun-
gen angeschlagen wären. Auch die
Abgasseite des Kopfes wurde bear-
beitet, ebenso der Fächerkrümmer;
die notwendige Anti-Rückström-
kante hingegen beließ Axel, wie sie
war. Natürlich vergaß man bei
Hammer Performance nicht, auch
die Ansaugbrücke derart zu modifi-
zieren, dass die Kanäle strömungs-
günstiger ausfielen.



Komplett montierter Ventiltrieb