

NEM Teleskope Erfahrungsbericht

millhouse GmbH
Technologiezentrum
Zur Burg 15
65719 Hofheim-Wallau
Telefon: 06122/6004
Fax: 06122/2146
E-Mail: info@mill-house.de
Web: www.mill-house.de

Geschäftsführer:
Sören Hohlbein
Joachim Schmuck

Gerichtsstand:
Amtsgericht Frankfurt
HRB 82439

USt-ID-Nr.: DE 230970412

Bankverbindung
Volksbank Main-Taunus
BLZ 50092200
Kontonr. 44440601

Wir haben unseren Kunden, ZTM Eberhard P... , der von der NEM Teleskopkrone im CAD/CAM Verfahren absolut begeistert war, gebeten, einen eigenen Erfahrungsbericht zu schreiben.

Wir bedanken uns an dieser Stelle herzlich bei Herr ZTM. P.. für diesen Bericht, und sein Einverständnis, den Erfahrungsbericht auch publizieren zu dürfen.

ZTM Eberhard P....

Ich war etwas skeptisch im Hinblick der CAD/CAM Fertigung von Teleskopen, aber der hohe Aufwand bei der Fertigung von Teleskopen aus NEM und die eigentlich unbefriedigende Passung, im Vergleich zu Gold Teleskopen oder sogar Teleskopen mit Galvano Laufflächen, hat mich veranlasst, das Ganze einmal auszuprobieren.

Problem ist natürlich auch, das ich eine nicht unbeträchtliche Wertschöpfung außer Haus gebe, aber da sich die Auftragslage bei uns deutlich verbessert hat, steht eigentlich eine Personalverstärkung an, die ich aber nur ungern vornehmen möchte, da ich nicht weis, ob sich der Auftragseingang auf dem derzeitigen Niveau hält.

Im Hinblick auf die Personalstärke meines Labors möchte ich eigentlich nur die Personalstärke haben, die ich auf Dauer auch beschäftigen kann. Wenn sich der Auftragseingang deutlich steigert, möchte ich zuerst die Möglichkeit prüfen, diese Auftragsspitzen eventuell auch durch „Outsourcing“ abzufangen, vor allen Dingen in den Bereichen die keinen Einfluss auf die „persönliche Handschrift“ des Labors haben, oder aber kundenspezifische Parameter berühren.

Zum anderen sollte man natürlich die Arbeiten outsourcen, die Risiken beinhalten oder mit hohem, nicht abrechenbarem Materialaufwand, verbunden sind.

Grundsätzlich steigt die Zahl der Teleskope die in NEM gefertigt werden sollen, seit ca. 2 Jahren kontinuierlich an. Aktuell fertigen wir ca. 50% der Teleskoparbeiten in NEM, wobei sich die NEM Teleskoparbeiten eigentlich nicht lohnen, ist doch der Arbeitszeitaufwand und der Verbrauch von Fräsern gegenüber einer Goldarbeit deutlich höher.

Grundsätzlich strebte ich also seit längerem eine andere Lösung an, um hier betriebswirtschaftlich vernünftig arbeiten zu können.

Als dann eine klassische Teleskoparbeit, (35,33,43,44) in Auftrag gegeben wurde, habe ich mich entschlossen, das Angebot von millhouse GmbH zur Fertigung von NEM Teleskopkronen im CAD/CAM Verfahren anzunehmen. Der „Probierpreis“ von 40 Euro pro Teleskopkrone hat das Probieren natürlich auch noch etwas „erleichtert“.

Das „Kennenlernenangebot“ von 40.-Euro war bis 30.10.09 befristet. Aktuelle Preise und Liefertermine nennen wir Ihnen gerne auf telefonische Anfrage.

Ansprechpartner: ZTM Hohlbein 06122-6004

Erfahrungsbericht ZTM Eberhard, P... Seite 2

Da ich selbst über keinen Scanner verfüge, wurde also das Stumpfmodell bei uns gefertigt, wir haben auch die Präggenze freigelegt. Die Stümpfe bleiben ansonsten unbehandelt. Das klassische Lacken, Schutzlack Stumpf und Spacerlack für den Zement wird durch den Computer hochgerechnet.

Jetzt kam der etwas spezielle Teil, nämlich die Festlegung der Wandstärke der Primärteleskope.

Wir alle wissen, das die Primärteile bei der Anprobe unter Umständen anders sitzen, als auf dem Stumpfmodell. Auch der Lockerungsgrad der Stümpfe kann eine erhebliche Rolle spielen.

Ich habe mich, nach Rücksprache mit millhouse GmbH, für eine Wandstärke von 0,6 mm entschieden, um Abweichungen in der Einschubrichtung nach dem Überabdruck auffangen zu können.

Die Primärkronen wurden gefertigt, und kamen zurück ins Labor.

Hier hatten wir schon mal unser erstes „Aha Erlebnis“, nämlich die Innenflächen der Primärteleskope. Man sieht es förmlich, das hier aus dem vollen Material gearbeitet wurde, und es sich nicht um Gussteile handelt.

Die Kronen wurden eingesetzt, Passung war hervorragend, und es wurde der Überabdruck genommen.

Nach Modellherstellung, Kunststoffstümpfe für die Teleskope, ging es dann an das Feinfräsen der Primärkronen. Hier eine kurze Bemerkung zu der NEM Legierung millchrom. Die lässt sich fantastisch fräsen, hat nur eine Härte von 285, in etwa eine Härte wie frühere Palladium Basis Legierungen.

Da die Primärkronen fast keine Abweichungen zur Erstsituation hatten, mussten wir die Flächenstärke durchgängig um 0,3 mm reduzieren, aber wie gesagt, millchrom lässt sich sehr gut fräsen.

Anschließend ging die Arbeit wieder zu millhouse GmbH.

Hier wurde mit einem speziell für die NEM Teleskope vorgesehenen Scanner die einzelnen Primärteleskope gescannt, und dann virtuell modelliert.

Ich bin für diesen Arbeitsschritt in das Fräszentrum gefahren, um das Ganze, zumindest einmal, live zu erleben.

Als Wandstärke wurde 0,3 mm definiert.

Beeindruckend war natürlich die Schnelligkeit mit der der eigentliche Modelliervorgang von statten ging. Faktisch auf Mausclick war das Sekundärköppchen modelliert, dann kam noch die Verbindungsstelle zwischen 43 und 44, sowie eine Verbindung nebst Retentionszapfen zwischen 33 und 35, an beiden Seiten noch Retentionsstummel... und das Ganze war fertig.

Ich denke das „Modellieren“ hat nicht länger als maximal 10 Minuten gedauert.

Am Nachmittag des darauf folgenden Tages kam die Arbeit mit Botendienst in unser Labor.

Zuerst haben wir den Lauf der Teleskope geprüft. Man hat sofort gemerkt, das die Sekundärteleskope direkt nach der Findung geführt werden. Die Teleskope liefen richtig „satt“. So etwas hatten wir noch nie bei einer NEM Teleskopkrone, und ist von Hand und im Gussverfahren wahrscheinlich auch nicht möglich.

Also ...Passung einfach super!!!

Ja, und dann die Wandstärke... Also wir hatten 0,3 mm definiert, und an jeder Stelle, egal wo wir getastet haben, war es exakt der gleiche Wert, allerdings nicht 0,30 mm sondern 0,28 mm. Aber das lag wahrscheinlich an unserem Taster, und nicht an der Fräsmaschine :-))

Selbst unser Kombitechniker, der normalerweise diese Arbeiten macht, war von der Passung und der exakten Wandstärke begeistert.

Die Teleskopkronen wurden über die Verbindungsstummel mit dem Kunststoff der Sattelteile verbunden.

Fazit:

Wir werden in Zukunft alle NEM Teleskopkronen im CAD/CAM Verfahren fertigen lassen, und zwar ohne Ausnahme. Wenn, wie von millhouse GmbH angekündigt, in Zukunft auch das Fräsen von Goldlegierungen angeboten wird, werden wir auch Teleskoparbeiten in Gold mittels CAD/CAM fertigen.