

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG · Gögginger Str. 105a, 86199 Augsburg

PANKL Racing Systems AG
Herrn Wolfgang Plasser
Industriestr. West 4
8605 Kapfenberg
ÖSTERREICH

Verlagsbüro Augsburg
Gögginger Str. 105a
86199 Augsburg
Telefon 0821 319880-0
Telefax 0821 319880-80
www.nc-fertigung.de

Augsburg, 17.02.2015

Ihr persönliches Belegexemplar

Sehr geehrter Herr Plasser,

anbei senden wir Ihnen Ihr persönliches Belegexemplar von **NC Fertigung 1-2/2015**.

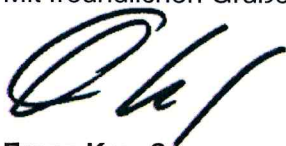
Besonders interessieren wird Sie der Bericht

Seite 49 Im Auftrag der Geschwindigkeit

Viel Spaß beim Lesen!

Sollten Sie weitere Exemplare benötigen, melden Sie sich einfach bei uns.
Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen



Franz Krauß
Leitung Industriemedien
Geschäftsfeld Fachinformationen
0821/319880-41
krauss@schluetersche.de

Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG · Geschäftsfeld Fachinformationen

Postanschrift: 30130 Hannover · Adresse: Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover · Telefon 0511 8550-0 · Telefax 0511 8550-2401

Amtsgericht Hannover HRA 15042 · Schlütersche Verwaltungsgesellschaft mbH, Amtsgericht Hannover HRB 6034

Geschäftsführung: Stefan Schnieder, Harm van Maanen · Vorsitzender des Beirats: Frank-Peter Oppenborn · USt-IdNr. DE 115697748

Sparkasse Hannover (BLZ 250 501 80) Konto 1 019 900 · IBAN DE41 2505 0180 0001 0199 00 · BIC SPKHDE2H

NFC FERTIGUNG

Werkzeugmaschinen | Werkzeuge | Fertigungsprozesse

BESTENS BEDIENT

Spezialarmaturen-
Hersteller setzt
erfolgreich auf
Mazak-Maschinen.

STARKE KOMBINATION

Pankl Racing fräst
im Auftrag der Ge-
schwindigkeit auf 17
TNC-gesteuerten
Hermle-Zentren.

VORTEIL IM SUBSTRAT

Im NCF-Check
'Schwer zerspan-
bare Materialien'
erklärt MMC das
sensationelle TF15.



Special Tooling

GROSSER SONDERTEIL
AB SEITE 111

ph HORN ph



Im Auftrag

Pankl Racing Systems AG aus dem österreichischen Kapfenberg fertigt Komponenten für Antriebe und Motoren, die bei vielen Rennsport-Teams eingesetzt werden. Der sportive Wettbewerb macht auch Druck auf die Performance des Teileherstellers: Im Einsatz sind anspruchsvolle Materialien, deren Bearbeitung Mitarbeiter und Werkzeugmaschinen fordern. Mit ausgezeichnetem Steuerungswissen beweisen Maschinenbediener bei Pankl, dass sich auch schwierigste Bearbeitungen mit der Kombination Hermle Bearbeitungszentren/Heidenhain-Steuerungen effizient bearbeiten lassen.

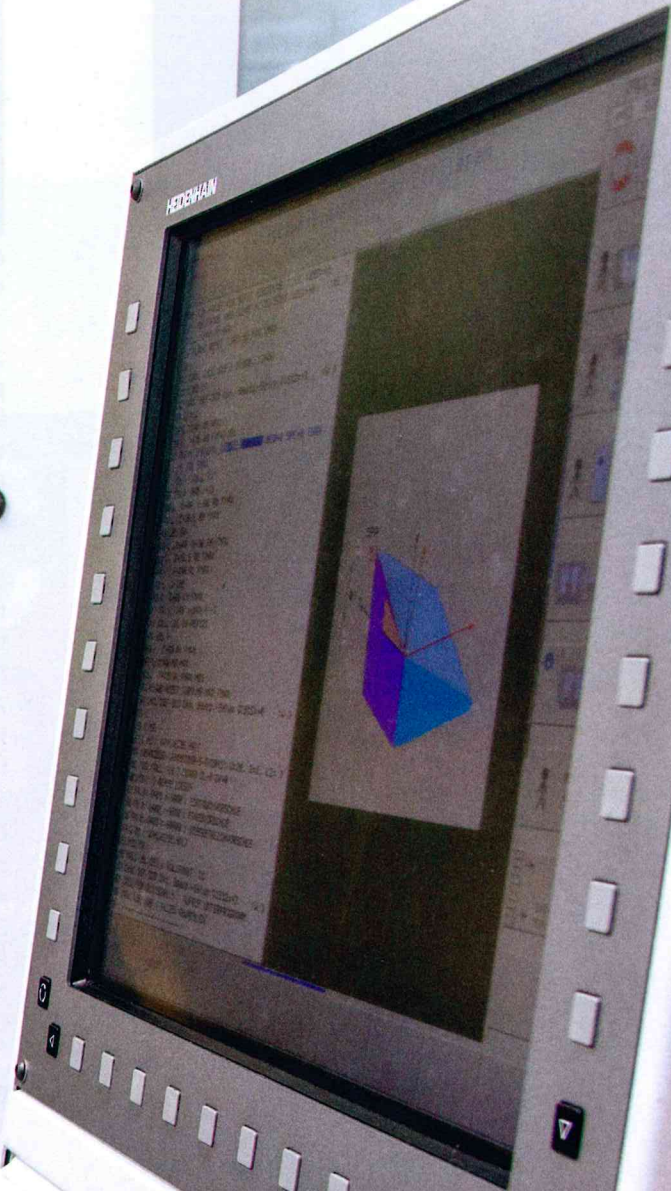
Spaß macht die Arbeit an den 17 TNC-gesteuerten Hermle-Bearbeitungszentren nicht nur wegen der herausfordernden Werkstücke, an denen auch der Erfolg eines Rennteams hängen kann. Viel hängt dabei von dem tiefen Steuerungswissen der Maschinenbediener ab, denn die Programme für viele Bearbeitungen erstellen sie direkt an der Werkzeugmaschine und erschaffen so aus visionären Konstruktionen reelle Fahrzeugkomponenten. Für diese Aufgabe haben sie Maschine, Steuerung, Werkzeuge und Material voll im Griff. Daniel Stebegg begeistert sich: „Es macht Spaß zu erleben, dass du mit mehr Steuerungswissen sehr viel mehr leisten kannst!“ Einfach ist das nicht immer. Extrem harte Materialien und Speziallegierungen überraschen bei der Bearbeitung oft mit unerwarteten Schwierigkeiten. Dann geht es um schnelle Abhilfe: Geboten ist eine unkomplizierte Anpassung der Bearbeitungsstrategien, Vorschübe und Zustellungen. Kein Problem mit dem Klartext-Dialog der Heidenhain-Steuerung.

Mit verständlichen Dialogen der TNC-Steuerungen gelingt es auch, Bearbeitungsprogramme für komplexe Konturen zügig und zuverlässig zu realisieren. Und das ist oft nötig: Pankl fertigt viele Einzelteile und kleine Lose. Das verlangt ständig neue oder angepasste Programme.

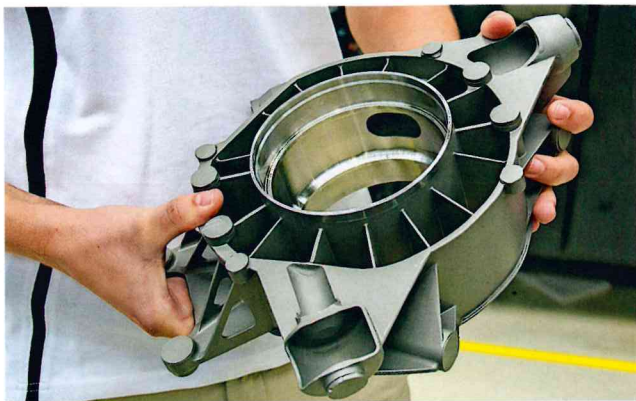
Arbeitsteilung ist ein wichtiges Stichwort für mehr Effizienz bei Pankl. Was nicht unbedingt vom CAD/CAM-System Delcam generiert werden muss, entsteht direkt an der Heidenhain-Steuerung. Laut Daniel Stebegg geht da ziemlich viel:

Gesch

der

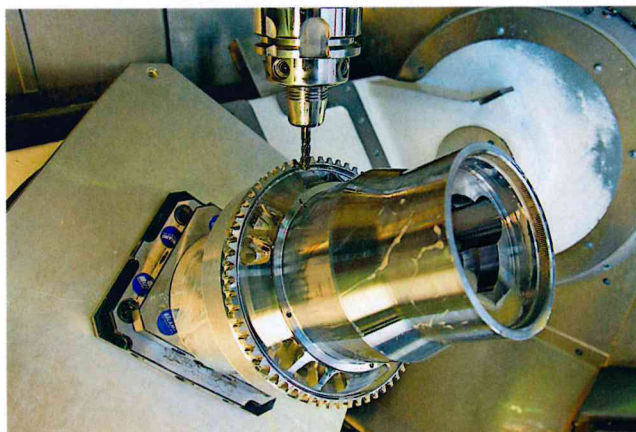


windigkeit



Radträger für Sportwagen

Bilder: Heidenhain



Beeindruckende Dynamik: Pankl Racing ist überzeugt von den Qualitäten der Hermle Bearbeitungszentren.



In zwei Schritten zum perfekten Teil: Gelenk für die Radaufhängung nach dem Schruppen (oben), geschlichtet (unten).



Ein Team gibt Gas (von li. nach re.): Franz Pillhofer, Daniel Stebegg, Michael Langthaler, Christoph Nimmrichter.

„5-Achs-Bearbeitungen, die wir mit der Plane-Funktion programmieren, sind unser tägliches Brot.“ Mit einem vergleichenden Blick auf Werkzeugmaschinen, die ohne Heidenhain-Steuerungen auskommen müssen, bestätigt Christoph Nimmrichter: „Die Programmerstellung im Heidenhain-Klartext-Dialog hilft uns, dass wir keine Angaben vergessen, andernfalls raubt die Fehlersuche viel Zeit.“ Franz Pillhofer muss es bei der Herstellung von Komponenten für Rennmotoren besonders genau nehmen und möchte die Programmerstellung nicht ständig von vorne beginnen. Deshalb legt er viel Wert aufs unkomplizierte Anpassen und Wiederverwenden von Programmen und Programmteilen: „Label gestalten die Realisierung von Unterprogrammen und Programmteil-Wiederholungen sehr komfortabel.“ Das verkürzt das Hauptprogramm und erleichtert einen modularen Aufbau. So lassen sich bestehende Programme schnell an neue Anforderungen anpassen. Christoph Nimmrichter weist auf ein weiteres Feature hin: „Wir schätzen auch die Möglichkeit der TNC, Programme zu kommentieren. Das kostet zwar etwas Zeit, erleichtert aber die spätere Wiederverwendung deutlich.“ Dann kennen sich auch die Kollegen aus.

Bei einfachen Programmen ist die TNC schneller

Kurze einfache Programme entstehen grundsätzlich an der Maschine: „Der Weg über das CAD/CAM-System würde bei simplen Programmen länger dauern, als die Programmerstellung direkt an der TNC.“ Geht es um Freiflächen oder aufwändige Konturen, dann punktet das CAD/CAM-System Delcam mit der guten Integration der Heidenhain-Zyklen: Optimierungen und angepasste Schnittdaten nehmen die Maschinenbediener direkt an der TNC vor. Das macht eine Schleife über die CAD/CAM-Abteilung überflüssig. Daniel Stebegg: „Wir nutzen jede Gelegenheit, die Funktionen der Heidenhain-Steuerungen besser kennenzulernen. Dabei möchten wir herausfinden, wie sich Bearbeitungsaufgaben noch besser oder schneller realisieren lassen.“ Getestet hat das Team zum Beispiel die Funktion Wirbelfräsen. Die TNC-Funktion räumt vor allem Nutzen schneller aus, als zeilenweise Bearbeitungsstrategien. Die Spezialisten von Pankl freuen sich auch über den einfachen Umgang mit dem neuen Planfräszyklus, der in der Praxis Zeit spart. Wer wie die Mitarbeiter von Pankl Racing die Gelegenheit hat, die Funktionen zu erproben, greift am

besten auf das elektronische Handbuch zu, das in der TNC hinterlegt ist. Praxisrelevantes Training bietet sich auch direkt beim Steuerungshersteller oder autorisierten Schulungspartnern an: Das geht über die reine Theorie hinaus und schließt die Lösung konkreter Aufgabenstellungen an Werkzeugmaschinen ein.

Die Komponenten von Pankl sind für höchste Beanspruchung und „Top Speed“ ausgelegt. Die Begeisterung der Maschinenbediener für Geschwindigkeit hat noch einen weiteren Grund: „Die Schnelligkeit und Dynamik der neuen Hermle Bearbeitungszentren ist beeindruckend“, sagt Michael Langthaler. Unter der Kontrolle der Heidenhain-Steuerung gelingt es, Dynamik und Genauigkeit in Einklang zu bringen, um das Potenzial der leistungsfähigen Werkzeugmaschinen auszureizen.

CNC reizt Potenzial aus

Bei aufwändigen Bearbeitungen ist es oft schwierig abzuschätzen, wie viele Werkzeuge benötigt werden. Ein einziges Werkstück verlangt schon mal den Einsatz von bis zu 80 Werkzeugen. Um keine Zeit bei der Werkzeugorganisation zu verlieren, kommt an der C32 und C42 des schwäbischen Maschinenherstellers die erweiterte Werkzeugverwaltung der TNC zum Einsatz. In übersichtlichen Werkzeug-Einsatzlisten sehen die Maschinenbediener sofort, ob die Standzeit des Werkzeugs abgelaufen oder noch verfügbar ist.

Titan und Speziallegierungen fordern Maschinen und Werkzeuge. Bei längeren Werkstückbearbeitungen beeinflusst die Temperatur die Fertigungsgenauigkeit. Besonders bei den Motorkomponenten kommt es auf enge Form- und Lagetoleranzen an. Durchmesser werden im μ -Bereich geprüft. Eine hohe Genauigkeit der 5-Achs-Bearbeitungen stellt die TNC-Funktion KinematicsOpt dauerhaft sicher. Die Steuerung bestimmt Abweichungen am Schwenkrundtisch und passt die Kinematiktafel entsprechend an. Der erforderliche Messzyklus beansprucht nur wenig Zeit und wird gewöhnlich vor der Bearbeitungen durchgeführt.

Ohne Zweifel sind leistungs-

fähige CAD/CAM-Systeme ein unverzichtbares Werkzeug für komplexe Werkstückbearbeitungen. Heidenhain TNC-Steuerungen setzen die automatisch erzeugten Bearbeitungsprogramme an leistungsfähigen Werkzeugmaschinen mit hoher Dynamik besonders effizient um. Gleichzeitig können Maschinenbediener auf viele leistungsstarke Funktionen der Heidenhain TNC zurückgreifen und Bearbeitungsprogramme für komplexere Konturen direkt an der Maschine erstellen. Das Team von Pankl Racing setzt Wissen und Erfahrung im Umgang mit schwierigen Werkstoffen ein, um mit Heidenhain-Steuerungen gute und effiziente Fertigungslösungen direkt zu realisieren. Das macht die Arbeit an der Maschine noch wertvoller und ist gut für die Motivation. So gewinnt das ganze Team. ■

www.Heidenhain.de | www.Hermle.de

CLEVER DRAUF!



MAP PRO.E3 - Ein vertikales Bearbeitungszentrum das Sie begeistern wird. Preislich, wirtschaftlich und technisch!

Unschlagbar günstig, unglaublich gut.

Clever sein! Rufen Sie uns an: 02056/98560

1.533,- Euro*
mtl.

Jubiläumsangebot
20 JAHRE LERINC

* Laufzeit / Restwert: 72 Monate und 0 RW

Vorbehaltlich einer Bonitätsprüfung
unseres Finanzierungspartners



www.lerinc.de

LERINC
WERKZEUGMASCHINEN & AUTOMATION