



Umbauten, Erneuerungen, Retrofit

Umbau Waldrich Coburg Foto Bericht Waldrich
WU 155

Waldrich Hobelmaschine Umbau

Erstellt hpw 09_07_2016/04122018
Einsatz: Jahr 2000 /2016

Aufgabe: Kunde suchte auf dem Europa Markt einen Hersteller für Hobelmaschinen, welche seine Bauteile mit keinem Verzug hobelt. Da kaltgezogenes Material bearbeitet wird, waren alle Fräsversuche misslungen. Der Verzug war im mm Bereich, obwohl einige Frässpzialisten es beweisen wollten, dass es geht. Es ging nicht. Nur hobeln geht, wenn der kaltgezogene Stahl gleichzeitig an allen 4 Seiten gleichmässig, aufgeteilt, abgetragen wird. So gab es gar keinen Verzug. Die WIAP AG erstellte das Konzept, suchte eine vorhandene Hobelmaschine für den Kunden und diese wurde dann als CNC Maschine gebaut.

Da die Halle des Kunden nur 3,4 Meter hoch war und die Hobelmaschine 4 Meter hatte, musste auch noch eine Absenkung gemacht werden. Dazu haben wir beide Seitensäulen um 450 mm verkürzt.

Umbau CNC Waldrich - Retrofit Umbau Auftrag, Wiap Maschinen Verkleinerung in der Höhe



Bild 1: Die Hobelmaschine mit den verkürzten Seitensäulen. Zuerst haben wir 4 40 H7 Stiftlöcher auf einem Bohrwerk in 0.01 mm Genauigkeit bohren lassen.



Bild 2: Dann auf einer grossen Lasersäge in der Mitte der Stiftlöcher durchtrennen lassen. Dann konnten die Stifte nur eingelegt und die Seitensäulen mit Seitenplatten befestigt werden.

Umbau CNC Waldrich Montage der Maschine



Bild 3: Diese schwere, robuste Maschine wurde schon nur durch den Transport komplett zerlegt und wieder neu aufgebaut.



Bild 4: Das seitliche Zulaufen wurde mit Schutzzonen für den Operateur, mit einer sogenannten Hornzone und einer Stoppzone abgesichert.



Bild 5: Beste Qualität der Waldrich Maschine mit CNC Erweiterungen durch die WIAP AG.



Bild 6: Als CNC Steuerung wurde eine von einem Deutschen Hersteller gewählt. Es wurden 3 Modi gewählt. Handbetrieb, Halbautomat und CNC Betrieb.



Bild 7: Der Tischantrieb läuft mit einem Hydraulik-antrieb, welcher bis 70 Meter in der Minute schnell sein kann. Da war es etwas ölig.

Wiap Schlittensystem. Die Maschine hatte nur 2 Schlitten mit Schwenkstählen



Bild 8: Dieses neue Schlittensystem wurde von der WIAP AG so konstruiert, dass gleichzeitig mehrere Stähle im Eingriff sein können.

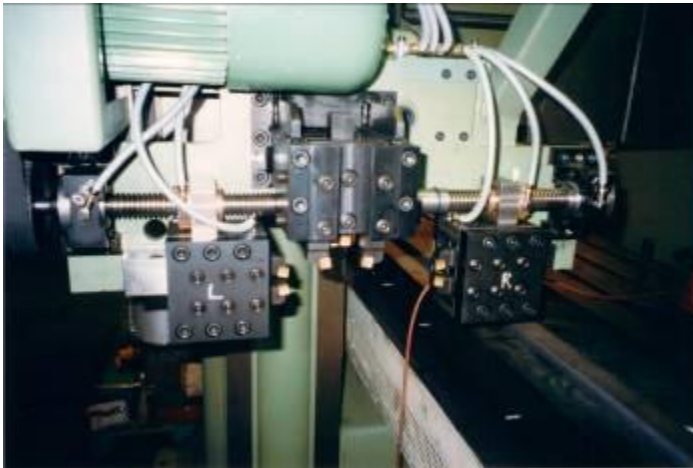


Bild 9: Senkrecht auf 2 Schlitten 3 Stähle, siehe Stahlhalter in der Mitte.

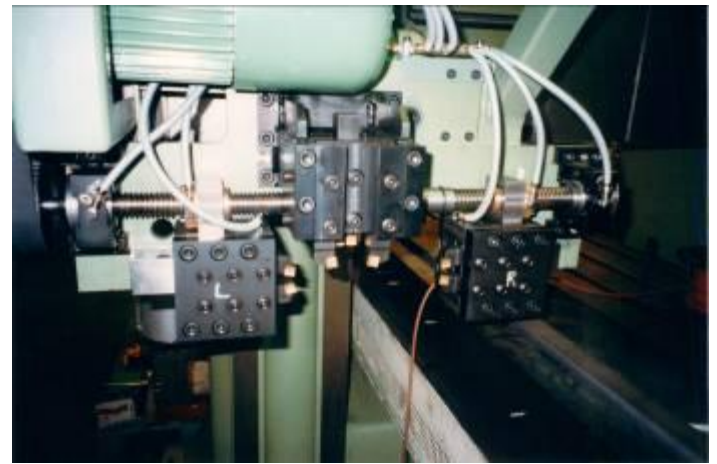


Bild 10: Seitlich links und rechts sind je 2 Stähle, oben und unten. Die beiden seitlichen Schlitten laufen mit einer links / rechts Spindel. So, dass sie immer zur Mitte laufen und nur ein Vorschubmotor diese 4 Stähle bewegen muss.

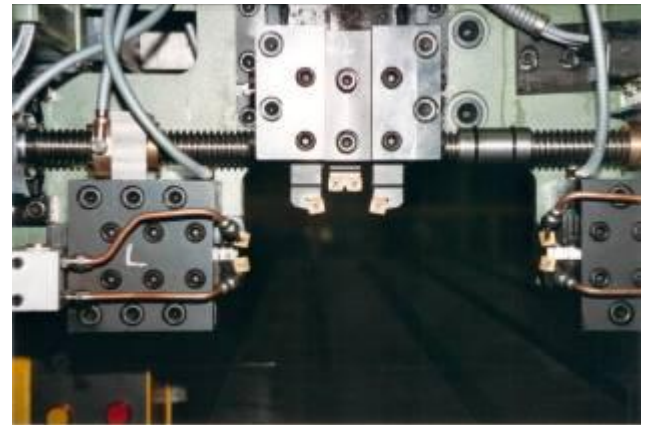


Bild 11: Der ganze Aufbau auf einem schweren Schwenkschlitten. Linke Seite und rechte Seite.



Bild 12: Alles wurde kompakt angebaut. Und auch gegen die, bei einer Hobelmaschine aufkommenden, Fließspäne geschützt.

Umbau CNC Waldrich – Sonderkonstruktion

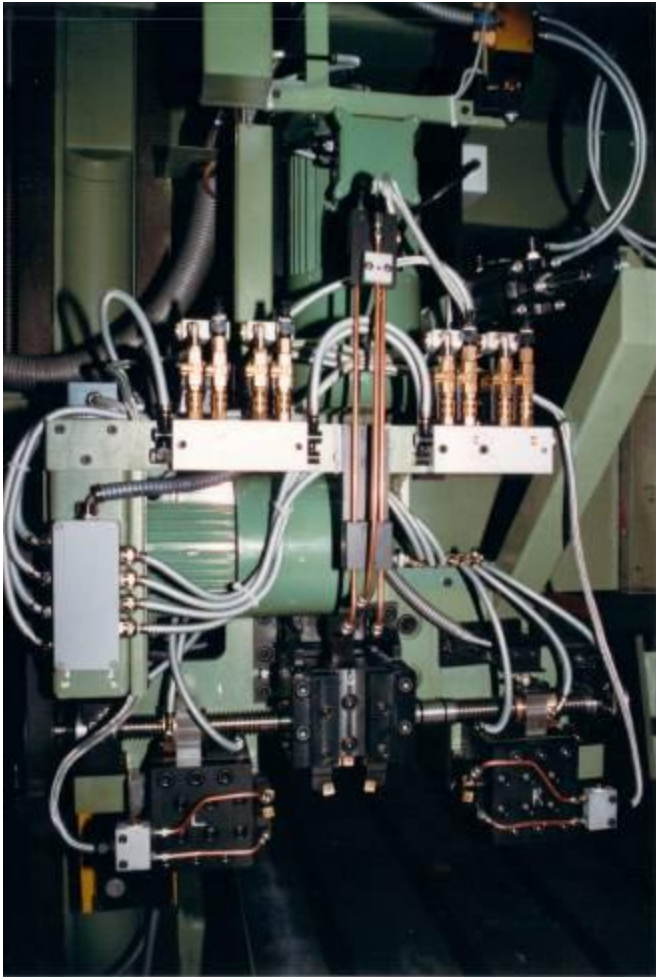


Bild 13: Das Schmiersystem wurde mit einer Minimalmengen Schmierung gelöst. Es wurden 4 Ventile dazu benötigt. Einmal waagrecht linker Schlitten, einmal senkrecht linker Schlitten; dann dasselbe beim rechten Schlitten.

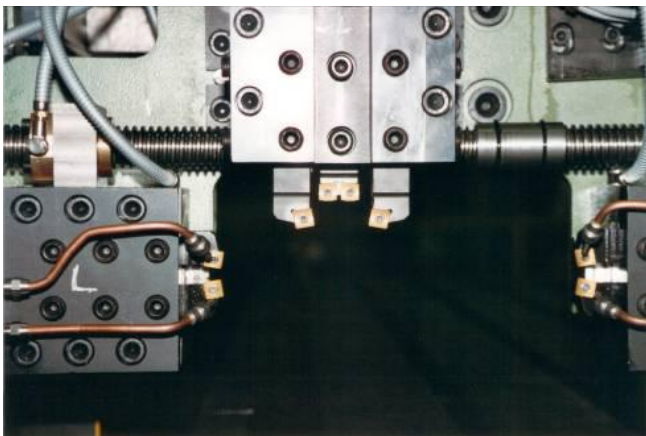


Bild 14: Die ganzen Stahlhalter wurden so schwer konzipiert, dass sie nicht in eine Eigenschwingung bei der Spanabnahme kommen konnten. Mit Eigenschwingungen hat ja die WIAP AG einige Erfahrungen durch das Metall entspannen mit Vibration, neu MEMV genannt.



Bild 15: Die gesamte Konstruktion der Schlitten, Stahlhalter, sowie die Werkzeugauswahl wurden durch die WIAP AG festgelegt. Es war im Lieferumfang der WIAP AG.



Bild 16: Die Maschine benötigte 2 Mitten Senkrecht Halter und 4 Aussen Halter / 2 x linke und 2 x rechte Ausführung.



Bild 17: Dieser junge Mann, der bei der WIAP AG die Lehre absolvierte, konnte einiges lernen, was die Zerspanung angeht, nebst Montage der Technik.

Umbau CNC Waldrich - auch die Elektrik von WIAP AG



Bild 18: Robustes WIAP Stahlhalter Konzept für das Hobeln mit einer Waldrich Hobelmaschine.



Bild 19: Die Werkzeugvoreinstellung und Kontrolle, ob die Herstellung gemäss der Zeichnung ok ist.

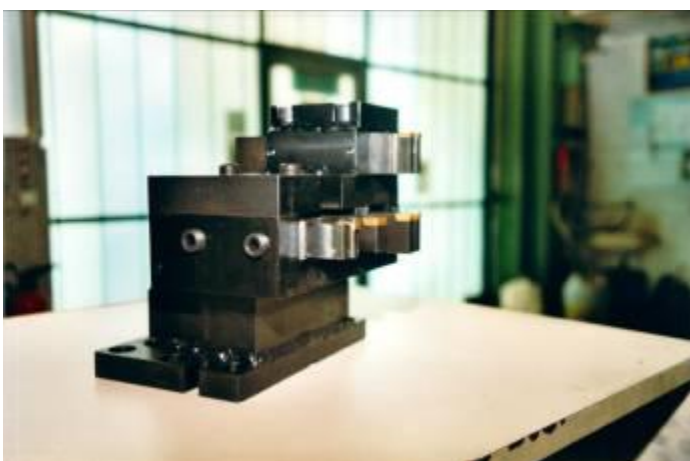


Bild 20: Die Auflage der Stahlhalter wurde noch eingeschabt, damit kein Luftspalt, die mit Vibrationen der Werkzeuge, die Zerspanung beeinträchtigen konnte.



Bild 21: Im ganzen Projekt war der elektrische Teil von Beginn an integriert.

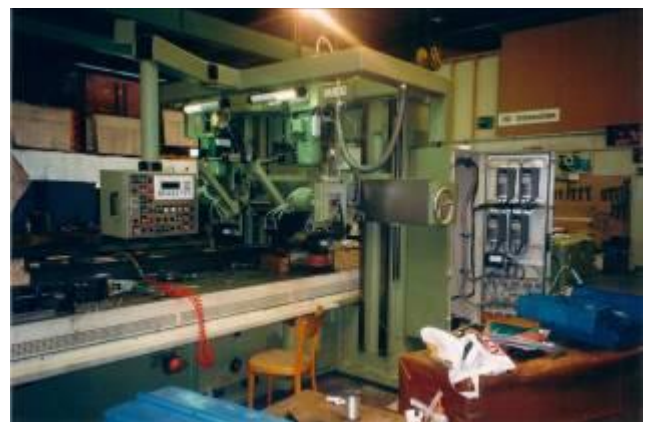


Bild 22: 4 CNC Achsen, wovon 2 Achsen eine Links / Rechts - Lauflösung eine Doppelfunktion ausführt, d.h. 4 Werkzeuge gleichzeitig pro Schlitten und es sind 2 Schlitten, d.h. 8 Werkzeuge spanen gleichzeitig ab.



Bild 23: Bei der Lösung wurden normale Motoren, die lieferbar waren, als geregelte Vorschubmotoren mit einem geregelten System eingesetzt. Sie taten doch fast 20 Jahre ihre Dienste. Also ok.

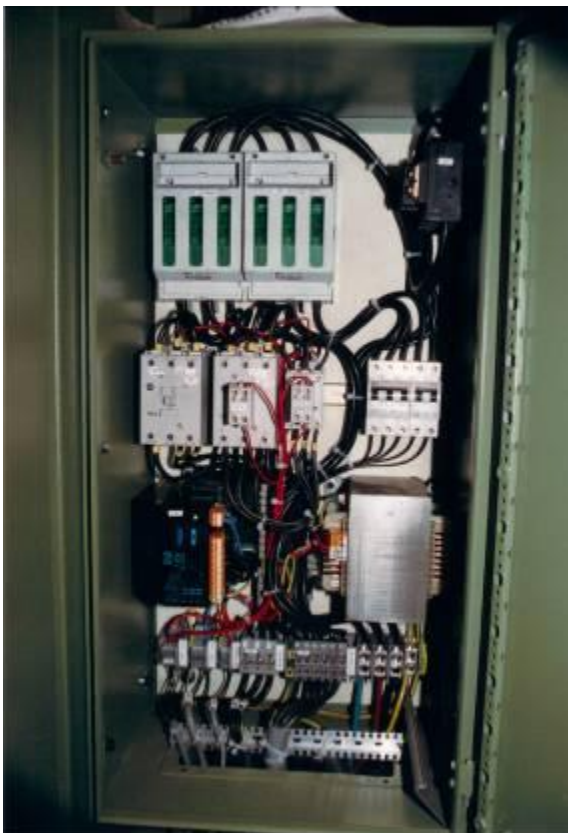


Bild 24: Der Starkstromteil wurde in einem kleinen Nebenschrank untergebracht und kompakt an der neu aufgebauten Maschine

angebaut. Nicht, wie herkömmlich, extern von der Maschine. Somit konnte alles ohne Demontage transportiert werden. WU4018



Bild 24: Die CNC Steuerung mit der Bedienung war fast 20 Jahre in Betrieb.



Bild 25: Elektroschrank Montage der Waldrich Hobelmaschine. Schrank direkt an der Maschine angebaut.

Umbau CNC Waldrich – Transport



Bild 26: Diese schwere Wiap Waldrich Hobelmaschine wurde von der WIAP AG so konzipiert, dass sie als eine Transporteinheit geliefert werden konnte.



Bild 27: Der Verlad der Maschine konnte gut mit den 2 x 10 Tonnen Hallenkränen durchgeführt werden.



Bild 28: Die Löcher im Bett waren an der unteren Grenze für das Anheben der Maschine. Doch es musste gehen, weil der Ablad beim Kunden noch einiges komplizierter war.



Bild 29: So jetzt ist die Maschine bereit zum Anheben. In der Mitte Caroline Widmer, welche damals den gesamten elektrischen Teil plante und ausführte.



Bild 30: Einiges Öl unter der Maschine.



Bild 33: Anbau der Hornzone für diese Maschine. Es wird sofort gestoppt bei Gefahren Zonen Betretung.



Bild 31: Die Maschine wird auf ein Tiefgänger Anhänger verladen.



Bild 34: Die restliche Ware, inkl. des grossen Hydraulikaggregats, wird auf den LKW geladen. Da waren auch einige Hundert Liter Öl mit dabei.



Bild 32: Fertige Maschine vor der Auslieferung
Iris Widmer und Jim Widmer



Bild 35: Endlich ist die Waldrich Hobelmaschine auf dem Anhänger.



Bild 36: Noch die letzten Kontrollen.



Bild 38: So jetzt ist die Maschine bereit für die Fahrt zum Endkunden.



Bild 37: Jetzt musste die Maschine über Nacht warten, bis zum Abladen. Da es nicht klar war, Regen oder nicht, musste sie noch zugedeckt werden.



Bild 39: Beim Endkunden konnte die Maschine mit dem WIAP Transportjoch abgeladen werden.



Bild 37a: Diese schweren Planen mit dem Kran heben, ging einfacher als von Hand.



Bild 40: Eine schräge Einfahrt bei einer so schweren Maschine braucht grosse Vorsicht und ein gutes Zusammenspiel der Leute, die den Transport durchführen.

Bei der Wiap AG sind es nicht nur noch die Alten, die das können. Seit Jahren hat die WIAP diese Schulung, auch für das Schaben intensiviert. Es sind immer 2 Schabmaschinen griffbereit.

Die Kosten für ein Retrofit (Umbau mit Revision) gegenüber einer Neumaschine sind ca. 40 bis 60 % einer Neumaschine, weil das Grundfleisch vorhanden ist. Nur ein Tausch der CNC, ohne Antriebe was heute auch möglich ist, mit Analogantrieben, kann nicht selten gar unter 10 bis 20 % der Maschinen Neubeschaffungswertes gemacht werden. Auch dann hat man die neuste CNC Steuerung auf der Maschine aufgebaut, so dass der Operateur nicht das Gefühl haben muss, er hat eine alte Maschine. Dank dem WIAP Alarm System Konzept werden Fehlbedienungen und Nichtwissen, wie was tun, unterstützt mit Meldungen. Damit ergibt sich ein sehr einfaches Bedienen für alle Mitarbeiter, die an einer von der WIAP umgerüsteten Maschine arbeiten. Dadurch hat man auch Freude, mit der Maschine zu arbeiten.

Hersteller und Vertrieb, Konstruktion elektrisch und mechanisch, alles aus einer Hand

WIAP® AG Ltd SA

Industriestrasse 48L

CH-4657 Dulliken



Telefon: ++41 62 752 42 60

Telefax: ++41 62 752 48 61

wiad@widmers.info

www.widmers.info / www.wiap.ch