

Umbauten, Erneuerungen, Retrofit

Foto Bericht WU 150

Erstellt hpw 09_07_2016 / 07122018

Einsatz:

Drehmaschine für
Langrohrbearbeitung
Heyligenstaedt. Spindelstock defekt
Reparatur von Spindelstock
Lagerdefekt durch WIAP AG

Erstellt hpw 09_07_2016 / 07122018

Einsatz:

Bei der Firma hat die WIAP diese Maschine auch generalüberholt. Es war eine 12 Meter Maschine, welche tiefbohrte und auch Rohre überdrehte. Die WIAP baute auch eine neue CNC Steuerung an diese Maschine. Das Bett wurde in einer grossen Schweizer Firma geschliffen.



Bild 1: Das Schaltgestänge der Schaltgabeln wird über Zylinder angesteuert. Eine gut durchdachte, kluge Schallösung.

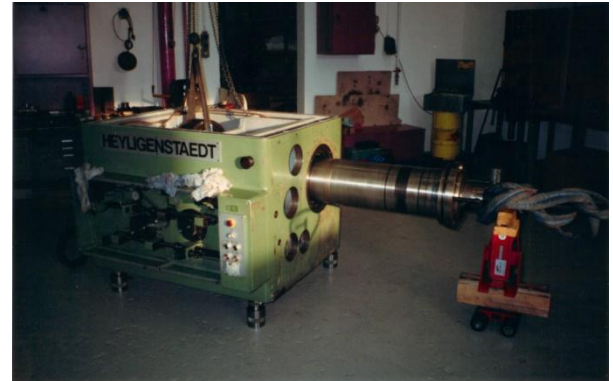


Bild 2: Ein äusserst gut konstruiertes Getriebe einer Drehmaschine.



Bild 3: Gute Konstruktion. Von oben ist der Deckel abnehmbar. Der Spindelstockschaden zeigte einen Lagerschaden. Er muss geöffnet werden. Dazu wurde der Spindelstock in unsere Werkstatt genommen.

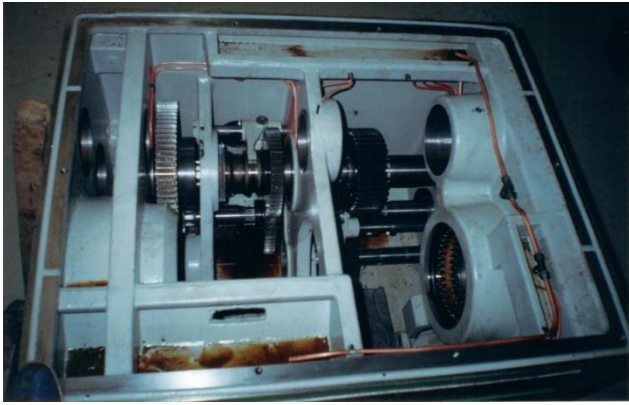


Bild 4: Ein klares Schmierkonzept, wo jede Schmierstelle beschmiert wird.

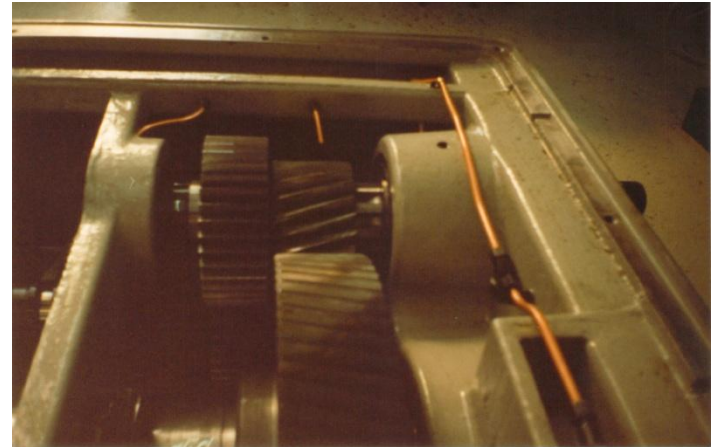


Bild 7: Hier sind die stabilen Getriebezahnräder der verschiedenen Stufen.



Bild 5: Hier haben wir die Spindel ausgebaut.



Bild 8: Es benötigt einige Abziehvorrüchtungen, um die Zahnräder und Lager abziehen.

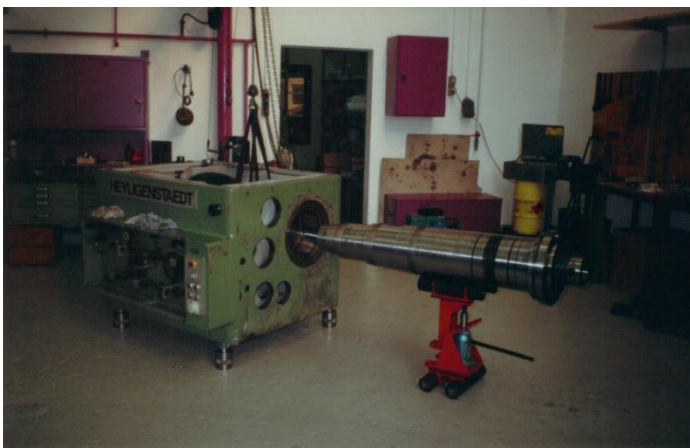


Bild 6: Zweite Reparatur von Spindelstock Lagerdefekt. Ansicht der ausgebauten Hauptspindel der Heyligenstaedt Maschine.



Bild 9: Spindellager wieder aufzuziehen geht gut mit Wärme. Eine Kochplatte kann viel erleichtern. Wichtig ist, sehr sauber zu arbeiten, damit kein Schmutz in die Lager gelangen kann. Hinten ist auch noch der Ölbehälter für die Pressverband Abpressvorrichtung.



Bild 10: Hier wird mit der Pressverband Pumpe das Lager abgepresst. Das Verfahren war einige Jahre sehr populär. Wenn jedoch eine solche Pumpe fehlt, welche ca. 3000 CHF kostet und das Öl, dann kann die Demontage nicht erfolgen. Und wenn der Sitz ein wenig beschädigt wird bei der Montage und die Abdichtung nicht ok ist, dann ist eine Demontage sehr kompliziert und benötigt einige Fantasie, um ans Ziel zu kommen. Denn der Abpress Druck ist enorm beim Pressverband. Z.B. 2500 bar. In dem Fall war der Pressverband Ölanschluss vorne an der Spindel Nase.



Bild 11: Auch die Getriebewelle wurde aus dem Spindelstock entfernt. In der Regel macht man alles ohne Hammer, sondern mit durchdachten Abzulösungen.

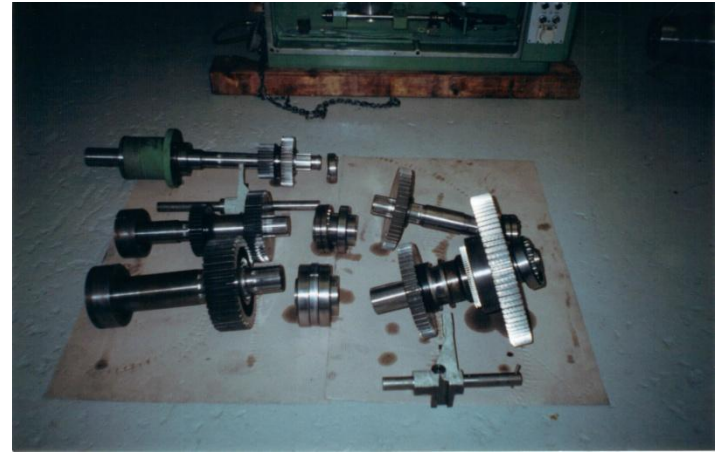


Bild 12: Hier ist alles aus dem Spindelstock so hingelegt, damit auch alle Distanzringen wieder an den richtigen Ort kommen.



Bild 13: Vor Schlägen und Eindrücken werden Zahnräder, Wellen, Hülsen und Lager mit Holz geschützt.



Bild 14: Ein immer gutes Reinigen und Abdecken vor dem Wiedereinbau ist auch wichtig, damit nicht eine Standverschmutzung die Lebensdauer beeinträchtigt.



Bild 15: Ausgebaute Lager, die nicht ersetzt werden, müssen besonders vorsichtig behandelt werden. Darauf achten, dass die Käfige nicht beschädigt werden. Immer sehen, auf welcher Seite die grosse Öffnung ist, damit nicht aus Versehen am Aussenring Axial gepresst wird und das Lager auseinander fallen kann. In der Regel ist die Lagerbeschriftung immer auf der engen Seite.



Bild 16: Diese Hauptspindel der Heyligenstaedt Drehmaschine hat schon Tausende Stunden ihren Dienst getan und kann es noch einmal viele Tausende Stunden machen.



Bild 17: Bauteile vor dem Wiedereinbau der Heyligenstaedt Drehmaschine.



Bild 18: Auch die Getriebewelle, welche im Spindelstock eingebaut ist, sollte sauber und ohne Hammer demontiert und wieder montiert werden.

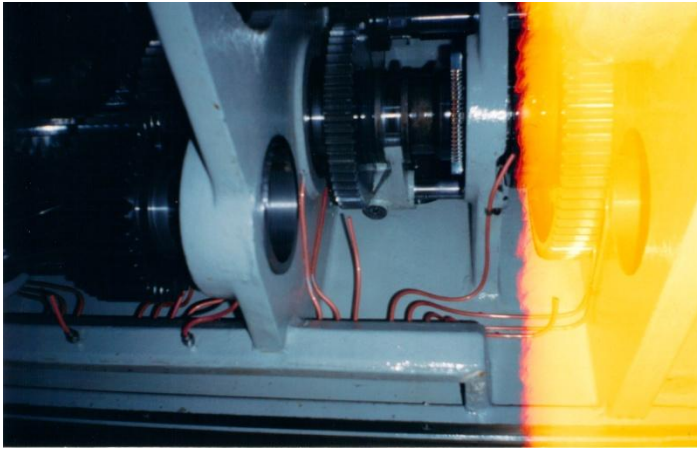


Bild 19: Für die Montage in so einem Spindelstock braucht es ein gutes Fingerspitzengefühl, damit die Wellen und Lager auch gut in die genau tolerierten Lagersitze rein geschoben werden können. Wenn es Kleinteile sind, ist es eines, aber wenn die Teile schwer sind, müssen oft gute Fachkenntnisse vorhanden sein, dass so ein Zusammenbau auch zu einem guten Ziel führt.

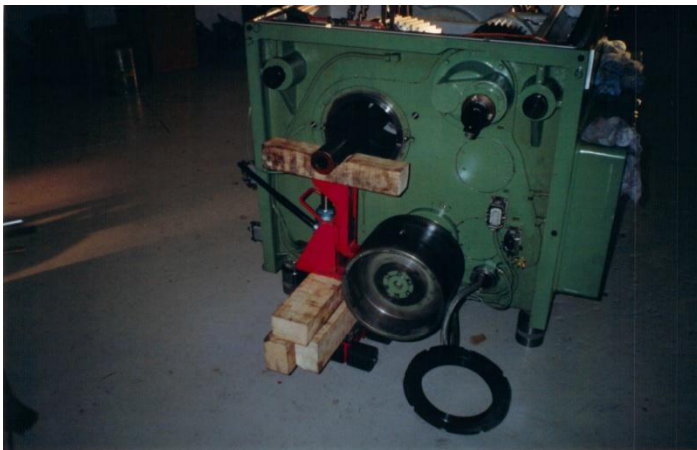


Bild 20: Der Spindelstock ist jetzt zusammengebaut und bereit für einen kleinen Testlauf.

Reparatur Spindelstock Testlauf mit dem Spindelstock

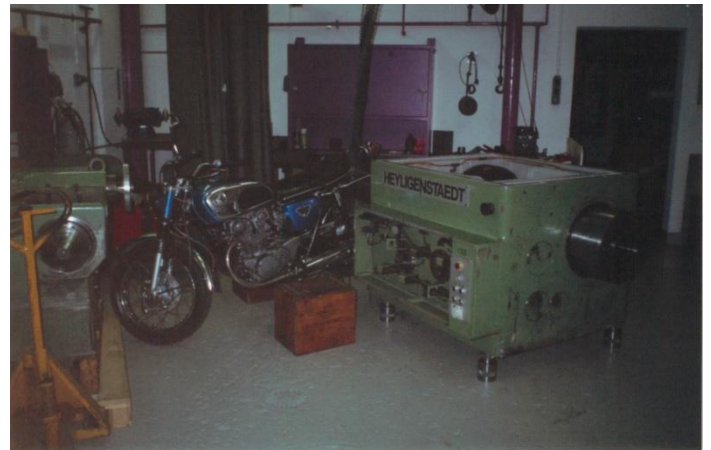
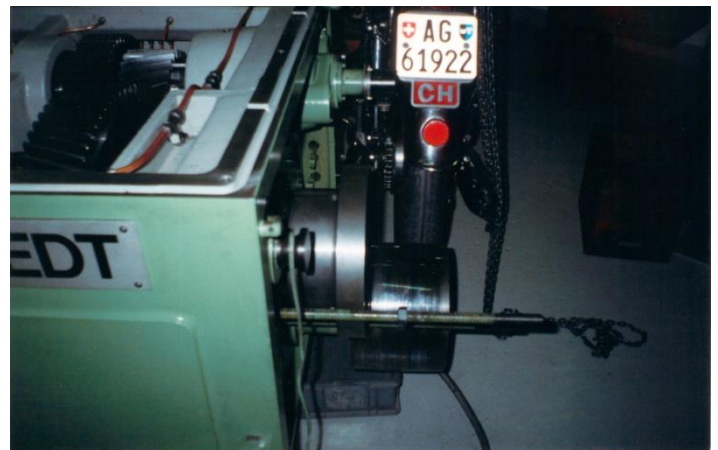


Bild 21: Für uns war das Einfachste, ein Motorrad als Antrieb zu nehmen, wie mit einem Reibrad.



Ok. Test bestanden. Bereit für den Wiedereinbau bei einer Schweizer Grossfirma, die dem Bund gehört.

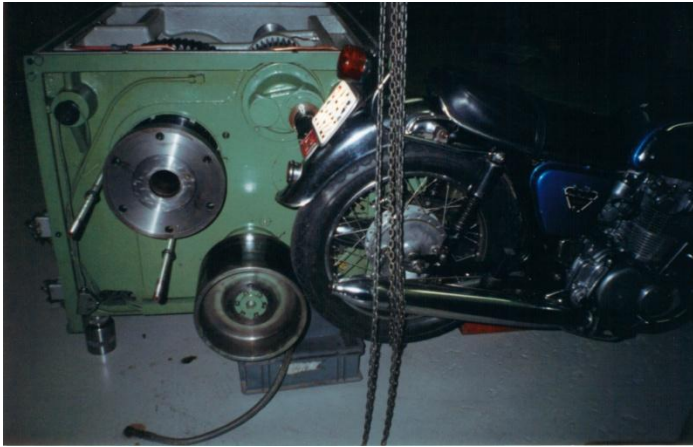


Bild 22: Noch einmal die Seitenansicht der Improvisation des Spindelstockes Testlauf der Heiligenstaedt Drehmaschine.

Die Wiap AG baut eigene Werkzeugmaschinen und hat einen Zulieferanten Stamm. Ob bei Neumaschinen oder Umbauten; es werden in der Regel überall dieselben Einbauteile verwendet. Somit ist auch die Ersatzteilgewährleistung gesichert.

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 mehr als eine Schabmaschine 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.

**Vertrieb und Herstellung,
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
wiap@widmers.info
www.widmers.info / www.wiap.ch