



Umbauten, Erneuerungen, Retrofit

Foto Bericht Umbau Karussell WU240

Karussell Drehmaschine TITAN
CNC Steuerung angebaut und
Inbetriebnahme von WIAP in Angola.

Erstellt hpw 110_11_2016_04122018
Einsatz: Umbau Jahr 2009

Aufgabe: Die konventionelle Karussell Drehmaschine TITAN soll eine neue CNC Steuerung mit Kugelrollspindeln und Vorschubmotoren und Abdeckungen bekommen. Inkl. einer Teilrevision. Die Maschine wurde in Dänemark bei einem Maschinen Händler bestellt. Der Händler hat dann mit dem Umbau begonnen doch die Steuerung nie angebaut, fast 1,5 Jahre gab es Verzögerungen, weil kein Mann von Siemens für Angola verfügbar war für die Inbetriebnahme und Schulung. Die Wiap hat dann den Auftrag übernommen, wo Sven Widmer und Hans-Peter Widmer (Wiap) die Arbeit machten. Bei der Demontage war die Wiap nicht involviert, was den Aufbau etwas erschwerte, doch trotz dem gut realisiert wurde. Der elektrische Teil wurde komplett von Wiap vorbereitet. Geplant und gebaut haben das Caroline Widmer und Jim Widmer in der Schweiz. Das Anbaumaterial wurde nach Dänemark gebracht und in den Container mit der Maschine verladen. In Angola, Luanda aufgestellt und die neue CNC Steuerung mit den Motoren angebaut. Die Inbetriebnahme durchgeführt, die ersten Drehteile gedreht und die Leute eingeschult.



Bild 1: Vormalig konventionelle TITAN Karussell Drehmaschine aus Europa, in Angola umgebaut auf CNC Steuerung.



Bild : 2 Als erstes suchen, was da so unter dem Staub hervorkam. Durch den Rostschutz „Tektal“ sieht ja fast alles aus, als wäre es rostig.



Bild 3: Der Querbalken war auch komplett gegen den Rost geschützt. So wurde die Maschine in einem Container, der von oben geöffnet werden konnte, von Dänemark nach Angola Luanda transportiert.



Bild 5: Aufstellen Phase 2.



Bild 4: Auch die Führungen werden abgezogen vor der Montage, damit keine Beschädigung durch Verletzungen der Flächen, erfolgen können.



Bild 6: Er steht, war aber einiges an Arbeit, weil der Kran-Haken nur auf 4.8 Meter geht und der Seitenständer 3.8 Meter hoch ist, abzüglich des Balkens, den man benötigt zum aufstellen.



Bild 7: Jetzt ist der 2. Seitenständer montiert.



Bild 8: Der Seitenstabilisator unten.



Bild 9: Das Dach und die Querverbindung mit der Zwischenplatte, damit ein gutes Einfahren ein Verkanten ausschliesst. Auch das Dach ist mit 18 Stk. M36 Schrauben verbunden.



Bild 10: Hier halten 2 Männer mit 2 Hölzer entgegen, damit das Dach nicht pendelt. Finger in der Nähe sind gefährdet .



Bild 11: Mit der 55 mm Nuss und Rätche die Schrauben reindreihen ist ja eines, doch noch Gewinde im Dach nachschneiden ist dann anstrengend.



Bild 12: So klein ist der Mann da unten, ja die Maschine ist sehr hoch!



Bild 13: Bei der Montage ist Höhenangst nicht geeignet..



Bild 14: Die Maschinen Leiter ist montiert. Eine gute Sache, weil doch auch Motoren und Spindeln da oben angesteuert werden. Es ist alles Fingerspitzengefühlarbeit und einiges voraus denken ist nötig. Viele Schrauben fehlten, mussten noch organisiert werden.



Bild 15: Das Einfädeln der diversen Baugruppen.



Bild 16: Der Querbalken ist jetzt oben. Er muss noch eingestellt werden mit der Wasserwaage.



Bild 17: Die Schlittenmontage. Trotz Sonntag, wo um 16.00h die Arbeit beendet wird. Hier sind 7 Tage / Woche, gefordert.



Bild 18: Das letzte, schwere Teil der Maschine wird noch heute montiert. Es war aufwendig, das lange Element gerade im Kran hängend zu haben.



Bild 21: Sven Widmer beim Festziehen des Querbalken Antriebs, nachdem die Stifte gesetzt wurden, die wir aus der Schweiz bekamen, weil viele mittleren Schrauben nicht mehr vorhanden waren zur Maschine.



Bild 19: Hier das Einfädeln. Mit den langen Schrauben drauf, das ging nur, wenn wir zuerst ohne Schrauben, genau die Mitte mit dem Kran, anpeilten .



Bild 22: Vormalig eine konventionelle Karussell Drehmaschine und jetzt neu eine CNC gesteuerte Maschine.



Bild 20: So sah die Maschine nach dem 6. Tag aus. Viel Körperarbeit und klettern und Kenntnisse in der Kranhandhabung. Und befestigen von Baugruppen u.s.w



Bild 23: Start der Verkabelungen. Sven Widmer in Angola



Bild 24: Montage des Panels und Galgen.



Bild 27: Die Maschine nimmt Formen an. Bald sind alle neuen Kabel eingezogen. 2 Achsen laufen schon. Wir reisen jetzt zurück nach 20 Tagen und kommen noch einmal in ca. 2 Wochen ab Mitte November, denn wir müssen ja noch testdrehen und schulen.



Bild 25: Festlegungen der CNC Ergänzungen. Schrank fertig machen und testen.



Bild 26: Programmierung an der Maschine. Erschwerte Umstände: Temperatur über 30 Grad, ab und zu ein Sandsturm der durch die Halle geht, da diese auf beiden Seiten offen ist, d.h. ohne Tore. Der Lap Top wird immer sehr schmutzig. Dann die Sonne, was die Sicht oft sehr behindert.



Bild 28: Bei der Nachinspektion solche Abstreifer gefunden. Diese drücken ungenügend auf die Führung und so kann Schmutz unter dem Abstreifer durch.

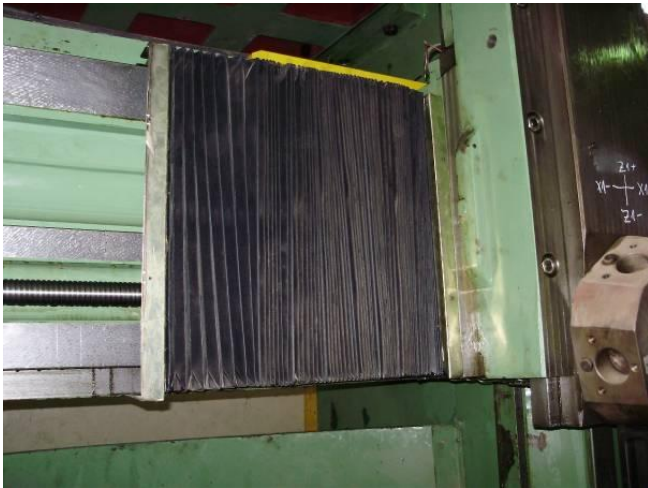


Bild 29: Rechts der Revolver, nach kurzer Zeit schon wieder rostig! Die neue Abdeckung muss auch noch fest verbolt werden.



Biid 32: Der Schacht unter der Maschine.



Bild 30: Die Maschine verlor täglich Öl, weil sich heraus stellte, dass doch noch einige Fehler an der Maschine waren.



Bild 33: Das Kegelrad, das mit Distanzringen nach oben gedrückt wird, damit es spielarm war.



Bild 31: Wie unter der Maschine eine Seitenwelle rein kam, die die Drehzahl über das Kegelrad im Bild misst.



Bild 34: Der Graugussdeckel unten war defekt. Dann waren 2 Distanzscheiben montiert und diese waren 2 mm zu dick, d.h. es presste mit voller Kraft gegen das Kegelrad. Wir machten einen neuen Deckel und einen Distanzring 2 mm dünner, damit es nur wenig Spiel hatte. Der O Ring im Deckel war auch nicht montiert. Also erklärbar, dass das Öl rauslief.



Bild 35: Diese Welle war noch ca. 4 mm zu lang. Also kürzen wir die Welle um wenige mm, damit der Deckel auch richtig abgedichtet hat.



Bild 38: Der Anbau einer automatischen Schmierung. Die Schmierpumpe haben wir auch noch einmal erneuert mit Druckschalter und Niveauschalter, so dass Druckleitungsfehler an der Steuerung erkannt werden.



Bild 36: Der Abschnitt der Welle.



Bild 39: Viele defekte Schmier Teile wurden ersetzt.



Bild 37: Noch Notstopptasten angebracht, damit, wenn ein Mann in der Maschine ist, er noch den Notstopp drücken kann.



Bild 40: Neue und alte Schmier Komponenten gemischt.



Bild 41: Beide Notstopp Tasten an dem Querbalken. Hoffen wir, sie werden nie brauchen.



Bild 44: Mit dem Oel Abziehstein wird der Tisch abgezogen. Wichtig, immer mit grosser Sorgfalt mit dem Tisch und Führungen umgehen.



Bild 42: Jetzt wird ein grosses Werkstück auf die Planscheibe gelegt.



Bild 45: Vermessen mit der Rahmenwasserwaage auf der Planscheibe.

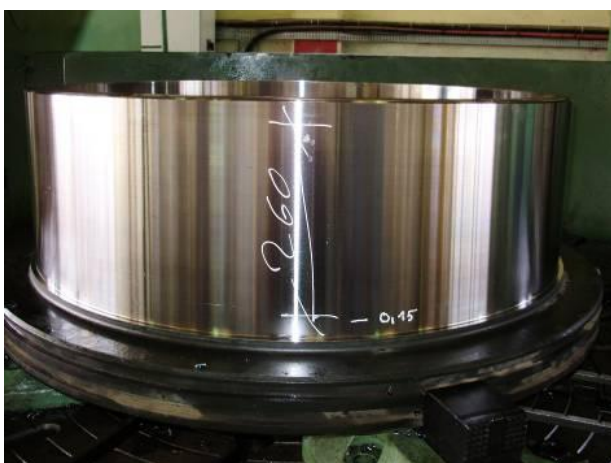


Bild 43: Wenn Zylindrisch gedreht wird mit einem Karussell und in dem Fall war es jetzt 0.15 mm auf 260 mm konisch, d.h. immer im Radius betrachten, ist es 0.07 mm auf 260 mm. Das wurde jetzt nachjustiert.



Bild 46: Auch wird geprüft mit der Rahmenwasserwaage, wie die Planscheibe steht. Wir nehmen, in der Regel, immer eine Wasserwaage mit der Genauigkeit von 0.05 mm pro Meter (0.02 ist besser, aber die ist auch sehr empfindlich. Reagiert sofort auf Sonnenlicht.)



Bild 47: Der Querbalken wird auch geprüft. Wenn der nicht gut ist, kann er eingestellt werden oben an der Welle. Aber da müsste man zuerst eine Plandrehung machen.



Bild 48: Wenn es möglich ist, eine gute Referenzfläche nehmen, um mit der Wasserwaage die Gradheit zu prüfen.



Bild 49: Überprüfung, ob das RAM im Wasser steht.



Bild 50: Das RAM hat einen Schwenkpunkt und vom Mittelpunkt genau 260 mm so lange, wie die Drehfläche ist, die Uhr anstellen. Immer berücksichtigen, dass wir im Radius drehen und Durchmesser messen, d.h. der Fehler ist auf 260 mm nicht 0.15 mm, d.h. nachstellen nur 0.075 mm. Und wird nachgestellt. Das RAM hat für diese Nachstellung oben eine Drehschraube.



Bild 51: Nach dem Einstellen werden die 4 Schrauben vorne am RAM wieder festgezogen.



Bild 52: Jetzt wird maximal nach unten dann maximal nach oben mit dem Querbalken gefahren, um auch die Endlagen Schalter zu kontrollieren .



Bild 55: Gut rundrichten mit den 4 robusten Klauenkasten.



Bild 53: Der Stößel stand lange. Unter den Führungen Rost. Dieser hat dann schon mitgewirkt, da hatte es auch kein Öl !



Bild 56: Ok, jetzt kann der erste Drehtest begonnen werden.



Bild 54: Jetzt wird ein grosses Werkstück auf die Planscheibe gelegt.



Bild 57: Die Maschine kurz vor der Übergabe zur Produktion.



Bild 58: Eine sehr gute, robuste, schwere Maschine, welche mit bulgarischer Herkunft aus der alten Sowjetzeit kam und von Konventionell auf CNC umgebaut wurde.

Diese Umbau zeigte, dass auch konventionelle Maschine auf CNC umgerüstet werden können. Das Kostendach bewegt sich in der Regel bei einem Drittel von einer Neumaschine.

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 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.

Ende Umbau Retrofit der Fujii Seike Oelfedl Drehmaschine

Bericht erstellt 08092016/ 02122018 hpw

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

wiap@widmers.info

www.widmers.info / www.wiap.ch

