

Projektbericht Umbau WU 502

Bohr- / Fräs Rahmenbearbeitungsmaschine



Bild. 0 Steuerung der 4-Meter-Rahmenmaschine gibt es 3 Längen und 3 Höhen

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Einführung der Maschinenerklärung	2
3. Umbaumaterial Lieferung	3
4. Umstellung beim Kunden	3
5. Sicherheitssystem	4
6. Änderung der Schmierung.....	5
7. Programmieren des CNC-Fräsens oben.....	7
8. Schlusswort.....	8

2. Einführung der Maschinenerklärung

Die Maschine verarbeitet vertikale Maschinengrundrahmen. Oben Fräsen von 2 bis 6 Meter. Es benötigt eine Bogenfräsung, darum ist das Interpolieren gut. Unten werden viele Löcher gebohrt mit unterschiedlichen Abständen. Beide unabhängigen Achslösungen erfordern eine 2-Kanal-CNC. Der Operateur kann jede einzeln oder beide zusammen starten.

Die Programmierung ist von der WIAP parametrisiert erstellt worden, d.h. der Bediener benötigt keine Programmierkenntnisse.

Das alte Steuersystem der Maschine hat oft seine Position verloren. Es waren Schrittmotoren montiert. Diese sind etwas „heikel“, wenn die Last zu groß wird. Das neue System muss kein Referenzpunkt mehr fahren, es weiß immer wo es ist. Die WIAP hat dieselben Motoren eingesetzt wie an der Maschine, die vor einem Jahr schon umgebaut wurde. So kann jederzeit auch untereinander Motoren und Regler ersetzt werden, was auch eine Ersatzteilhaltung erleichtert.

3. Umbaumaterial Lieferung



Bild 3.1 Beginn des Umbaus. Alles wurde bereits intern bei Wiap aufgebaut und getestet, erst dann zum Kunden geliefert.

4. Aufstellung beim Kunden



Bild 4.1 Alte Steuerung vor dem Umbau



Bild 4.2 Schaltschrank intern vor dem Umbau, vorher.



Bild 4.3 CNC nach dem Umbau mit neuer Ware, nachher.



Bild 4.4 Neue CNC nach dem Umbau



Bild 4.5 Altes externes Panel vorher



Bild 5.1. Anzeige auf der CNC-Steuerung, wenn eine Gefahrenzone betreten wurde

Bohren vorne unten Die erste Lichtschranke löst einen Hornenton aus und warnt den Bediener, dass er die Gefahrenzone betreten hat. Barriere 2 stoppt das System sofort, wenn es im automatischen Modus läuft.



Bild 4.6 Neues externes Bedien Panel nach dem Umbau. Geschützt mit den aufrechten Seitengriffen, wenn es mit den Knöpfen und dem Handrad nach unten auf den Boden fällt.



Bild 5.2 Für die Sicherheitszone und zusätzliche Überwachung wurde die Kunststoffbox durch eine Aluminiumbox ersetzt.

5. Sicherheitssystem

Die Maschine hat in jeder zugänglichen Zone eine Horne und eine Stoppzone.

6. Änderung der Schmierung



Bild 6.1 Die alte Schmierung funktionierte nicht mehr. Die Schmierleitungen waren ebenfalls gebrochen. Das Schmiersystem hatte auch keine Ueberwachunsfunktionen.



Bild 6.2 Die neue Schmierpumpe mit 4-Liter-Tank und Druckregelung sowie Füllstandsanzeige an der CNC-Steuerung. Diese Pumpe läuft 20 Sekunden lang. Wenn sich in der Zeit kein Druck aufbaut, ist eine Leitung oder eine Dosiereinheit nicht mehr in Ordnung und zeigt einen Alarm auf der CNC an.



Bild 6.3 Bei der X-Spindel wurde die Kugelumlaufmutter durch den Schmutz blockiert. Dies musste abgebaut werden.



6.4 Die Kugelumlenkung war voller Späne



Bild 6.5 So sah es in der Auslenkung aus. Aber die Kugelumlaufmutter hatte noch viel mehr Schmutz drin.



Bild. 6.6 Alles entfernt und gereinigt



Bild 6.8 Die Mutter rechts ist die alte, die Mutter links ist eine neue Mutter. Der Richtige hat nur einen Lauf auf jedem zweiten Kurs.



Bild 6.7 Unglaublich, welche Art von Schmutz sich darin befand

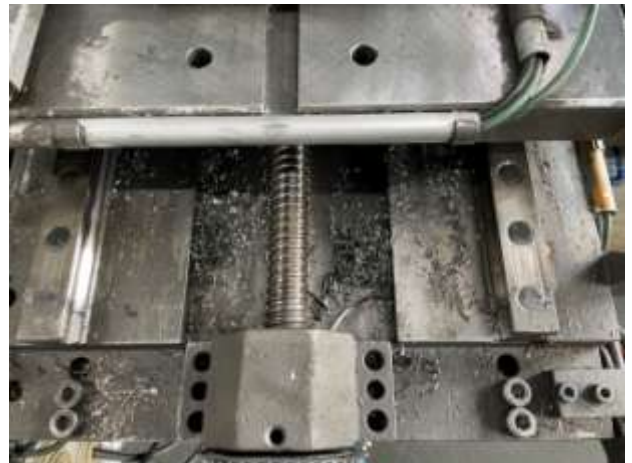


Bild 6.9 Die Abdeckung des Schlittens ist etwas spärlich. Einige Verbesserungen wurden vorgenommen.

7. Programmieren des CNC-FräSENS oben



Bild. 7. 1_1 Neue CNC-Steuerung, bei der beide Kanäle gleichzeitig angezeigt werden kann sein

Der gesamte Fräsvorgang erfolgt in 3 Durchgängen

Erster Durchgang = R161

Zweiter Durchgang = R161 und R166 (Schruppzugabe)

Dritter Durchgang = R161 und R165 (Abschlusszulage)

Springen nach Belieben, auch nach einem Notstopp automatisch in jede Position

Ein Sprung in Parameter R290 ermöglicht es Ihnen, im 2. oder 3. Lauf nach Bedarf unkompliziert einzuspringen. R290 = 2 Sprung im 2. Lauf, R290 = 3 = Sprung im letzten Durch Lauf.

Auch beim Bohren, Sie können anhalten und starten, wie Sie möchten. Die CNC weiß immer automatisch, wo Sie fortfahren müssen, ohne mühsam alles eingeben zu müssen. Ein Wiap-Suchsystem nach einem Not-Aus oder Stromausfall macht die Bedienung extrem einfach.

8. Schlusswort



Bild 8.1 Rückfahrt mit Montagematerial nach 2 Wochen.
Unter Corona-Bedingungen ist dies obligatorisch den ganzen Tag mit Masken herumlaufen, was die Ausbreitung der Corona erschwert.
Alle Mitarbeiter und wir sowie andere Externe halten sich strikt an diese Regel.

Ende der Umbauprojektbeschreibung

WIAP ® AG Ltd SA

Industriestrasse 48L

CH-4657 Dulliken

Telefon: ++ 41 62 752 42 60

Fax: ++ 41 62 752 48 61

wiap@widmers.info

www.widmers.info / www.wiap.ch.



Erstellt:

Sw / jw / iw / hpw 20210502