



Steuerungstechnik



MTC 2 Manual Turning Control
mit Maschinenbedienfeld

I. Lieferzusammenstellung

1. Neue Elektorausrüstung für einen Support, bestehend aus:

CNC-Steuerung, Fabrikat R & D, Typ MTC 3 komplett mit Maschinenbedientafel, Elektro-Schaltschrank, Drehstrom-Servorantriebe mit zugehörigen Transistorpulsumrichtern, höhenverstellbare Pendelaufhängung, Hauptantriebsumrichter (der Hauptantriebsmotor wird übernommen) Schaltplan- und PLC-Software-Erstellung, Neuverkabelung der Maschine sowie Inbetriebnahme und Einweisung in unserem Hause

2. Mechanische Umrüstung

Umbau des rechten Supports auf Einzelantriebe inkl. Einbau von Kugelgewindetrieben und Anbau der beiden Drehstrom Servoantriebe

3. Höhenverstellbare Pendelaufhängung

Lieferung einer um 2 x 90 Grad schwenkbaren, hydraulisch höhenverstellbaren Pendelaufhängung

4. Schulung

Einweisung / Schulung des Bedien- und Wartungspersonals in die Handhabung der MTC 3.
Die Durchführung erfolgt im Zusammenhang mit der Inbetriebnahme der Maschine.
Schulungsdauer: 3 Tage

5. Optionen:

Folgende Optionen sind im Lieferumfang enthalten:

5.1 Funktionspaket Zyklen

5.2 Handpendelanschluss (ohne Handpendel)

5.3 Maschinenhandpendel MHP1

Festpreis:

DM 398.500,00

=====

In der Bestellung enthalten sind alle für die Umrüstung des Supportes auf Einzelantriebe erforderlichen Materialien und Leistungen. Sollte sich bei der Demontage herausstellen, dass Teile die weiterverwendet werden sollen, den Anforderungen nicht mehr entsprechen und die Aufarbeitung dieser Teile nicht mehr gegeben ist, so werden Sie uns die Beseitigung dieser Mängel gesondert anbieten.

II. Technische Beschreibung

1. Elektrische Neuausrüstung der Maschine

1.1 CNC-Steuerung

Lieferung einer neuen CNC-Steuerung für gesteuert-konventionellle sowie programmierte Teilbearbeitung, Fabr. R & D Type MTC 3

MTC 3 Grundausführung für Drehmaschinen mit 2 Achsen und einer Planscheibe, bestehend aus:

- . NC-Steuerungsbaugruppe
- . integrierter PLC
- . NC-Bedienfeld mit Eingabetastatur und 10" Farbdisplay
- . zwei Servo-Handräder

anschlussbereit eingebaut in einem Bediengehäuse

und den erforderlichen Anschluss-Steckern.
Vorschubeingabe in mm/U.

Im Lieferumfang enthalten sind folgende Ausbaustufen:

- | | |
|-------|--|
| A004B | 10" TFT Display |
| A009A | Anschlussmodul zur seriellen Ankopplung von 16 Ein- und 8 Ausgängen |
| A010 | Analoger Drehzahlsollwertausgang |
| A013 | Servo-Handradanschluss für 2 Handräder |
| A015 | Werkzeuglängenerfassung durch Ankratzfunktionen |
| A016A | Gewinde-Rechteckzyklus für zyl. Gewinde |
| A031 | Maschinenbedientafel-Anschlussmodul für 31 Tasten und 32 Leuchtmelder |
| A009B | Erweiterungsmodul mit zusätzlichen 24 Ein- und 16 Ausgängen (3 Stück) |
| A011 | Leistungsanzeige auf dem Bildschirm |
| A014 | Wegabhängige Schmierung |
| A017 | DIN Freistiche (DIN 509 Form F) |
| A023 | Speicherbetrieb nach DIN 66025 (64 kByte) |
| A025 | Werkzeug-Verschleisskorrektur |
| A026 | Schneidenradiuskompensation |
| A028 | Spindelsteigungsfehlerkompensation |
| A031 | 2. Maschinenbedientafel-Anschlussmodul für 31 Tasten und 32 Leuchtmelder |
| A042 | Erweiterung um 16 Werkzeuge |
| A021 | Konturfolgeeingabe mit Geometrieprocessor für tangentielle Übergänge |

Zum Lieferumfang gehört 1 Satz Dokumentation - weiss - in Deutsch, bestehend aus:

- 2 Benutzeranleitungen
- 2 Programmieranleitungen
- 1 Logbuch
- 1 Herstellererklärung gem. EG-Maschinenrichtlinie

1.2 Maschinenbedienung

Lieferung einer neuen Maschinenbedientafel mit den Bedien-

elementen für die Steuerung der Planscheibe, Getriebestufenauswahl, Querbalkenverstellung etc. komplett bestückt und verdrahtet, eingebaut im Bediengehäuse der MTC.

Zum Lieferumfang gehört eine Kurzbeschreibung der Bedienelemente.

1.3 Schaltschrank

Lieferung eines neuen Schaltschranks (ca. 3200x2100x600 mm BxHxT)

Ausführung nach EN, DIN, VDE und Elektrotechnische Lieferbedingungen von Voith Sulzer - Ausgabe 01/95

Kabeleinführung von unten.

Schaltschrankklimatisierung durch Wärmetauscher

Anschluss der Steuerleitungen über Steckverbinder

(ausser Leistungseinspeisung, Rotorlagegeber der Servomotore und Messsysteme)

zum Lieferumfang gehört ein Satz neuer CAD-Schaltpläne als Weissskopie, bestehend aus:

- Stromlaufplan
- Aufbauplan
- Klemmen und Steckerplan
- Elektro-Geräteliste
- Kabelplan mit Angabe der Kabeltypen

1.4 Maschinensteuerung

Programmierung der integrierten PLC inkl. 1 Satz Dokumentation bestehend aus Programmlisting und Programmdiskette.

Die Maschinenfunktionen werden wie derzeit vorhanden neu realisiert.

1.5 Antriebe

Lieferung neuer Drehstrom-Servorantriebe für die X- und Z-Achse der Maschine.

Der Gleichstrom-Hauptantriebsmotor wird unverändert übernommen. Im Schaltschrank wird ein neues Speisegerät für den Hauptantrieb eingebaut.

1.6 Mess-Systeme

Lieferung eines neuen rot. Mess-Systems für die Spindel und neuer EXE'n zur Anpassung der vorhandenen lin. Mess-Systeme.

1.7 Verkabelung

Lieferung eines Kabelsatzes zur Neuverkabelung der Maschine. Neuverkabelung der Verbindungen zwischen Schaltschrank und Maschine, der Drehstrom-Servomotore und Mess-Systeme. Die Ver-

kabelung von Hauptantrieb und Hydraulik wird übernommen.

1.8 Inbetriebnahme und Einweisung

- Inbetriebnahme der Maschine mit Abnahme in unserem Werk
- Einweisung unseres Bedienpersonals im Rahmen der Inbetriebnahme (hierfür sind 3 Tage im Preis berücksichtigt)

2. Mechanische Umrüstung

2.1 Arbeiten im Werk Voith Sulzer

2.1.1 Demontage

Die Demontage der Querbalkeneinheit und Einsendung zur Überholung vorgesehenen Baugruppen in ihrem Werk wird durch Voith Sulzer durchgeführt.

2.1.2 Wiedermontage

Die Wiedermontage der überholten Querbalkeneinheit und des höhenverstellbaren Bedienpendels wird durch Voith Sulzer durchgeführt.

2.2 Arbeiten im Werk R & D

2.2.1 Demontage

Demontage der Baugruppen soweit wie zum Umbau und Anpassung der neuen Vorschubantriebe erforderlich.

2.2.2 Planschieber X-Achse

Trapez-Gewindespindel der X-Achse austauschen gegen einen Kugelgewindetrieb mit zwei vorgespannten Einzelmuttern bzw. eine vorgespannte Doppelmutter und neu verpassen.
Demontage der nicht mehr verwendeten Baugruppen (2 Vorschubkästen)

Montage und Anpassung von einem neuen Zwischengetriebe anstelle des Vorschubkastens.

Wangenabstreifer der Führungsleisten erneuern.

Verfahrweg der X-Achse um 300 mm erweitern, so dass der Meisselschieber 300 mm über die Planscheibenmitte fahren kann.

2.2.3 Meisselschieber Z-Achse

Trapez-Gewindespindel der Z-Achse austauschen gegen einen Kugelgewindetrieb mit einer vorgespannten Doppelmutter.

Neuen Kugelgewindetrieb mit Mutter anpassen und montieren.

Demontage der nicht mehr erforderlichen Einbauteile.

Anbau und Anpassung von einem neuen Zwischengetriebe für die Z-Achse auf dem Planschieber montiert. Mutterlager wie bisher feststehend am Meisselschieber montiert.

2.2.4 Zusammenbau

Zusammenbau der Baugruppen einschliesslich Vorabnahme und Funktionsprüfung soweit möglich.

2.3 Neuteile für den Umbau

In dem vorgenannten Lieferumfang, Pos. 2.2.1 - 2.2.4 sind die nachstehend aufgeführten Materialien, die für die Überholung erforderlich sind, enthalten.

Falls Sie bei der Demontage feststellen, dass weitere Teile notwendig sind, werden diese gesondert erfasst und berechnet.

Falls wir es wünschen, werden Sie uns die Teile zur Begutachtung in Ihrem Hause vorlegen

1 Kugelgewindetrieb 63 x 10 x ca. 2600 mm mit zwei vorgespannten Flansch-Einzelmuttern und eingebauten Abstreifern je eine rechts und links am Planschieber angepasst bzw. eine vorgespannte Doppelmutter mit eingebauten Abstreifern rechts am Planschieber.

4 Stüwe Spannsätze Typ TS

2 neue Lagerböcke zur Aufnahme der Kugelmutter X- und Z-Achse

1 Kugelgewindetrieb 63 x 10 x ca. 2000 mm mit vorgespannter Flansch-Doppelmutter und eingebauten Abstreifern zum Meisselschieber (Z-Achse)

1 Getriebegehäuse X-Achse zur Aufnahme des Servomotors

1 Getriebegehäuse Z-Achse zur Aufnahme des Servomotors

4 Zahnriemen mit div. Anpassteilen (bzw. Stirnräder)

1 Endlager

1 Satz div. Wälzlager

1 Satz Wangenabstreifer für alle Führungen

Div. Normteile und Rohrleitungen

3. Höhenverstellbares Bedienpendel

1 Stück neue Pendelaufhängung angeordnet neben der Maschine. Die Pendelaufhängung besteht aus einer stufenlos höhenverstellbaren Säule mit einem Verfahrensweg von ca. 1200 mm. Galgen und Bedienpendel sind 2 x 90 Grad schwenkbar angeordnet.

Die Bedienelemente werden im neuen Bedienpendel untergebracht.

(Drucktaster AUF/AB)

Die für die Ölversorgung benötigten Geräte werden am vorhandenen Hydraulikaggregat angeschlossen und angepasst.
(Höhe der Säule eingefahren ca. 3000 mm, Ausleger Pendel ca. 2500 mm)
2800

4. Optionen

4.1 Funktionspaket Zyklen

- A017 DIN Freistiche (Form F, E und Gewinde)
- A018 Abspannzyklus gegen 2 beliebige Schrägen mit Übergangsfase oder -radius
- A020 Zyklus für Einstechen
- A=38 Teach-In-Funktion

4.2 Handpendelanschluss für Maschinenhandpendel MHP1

Lieferung und Anbau der Steckdose zur Anschluss des in unserem Werk an der Schiess-Maschine vorhandenen MHP 1 inkl. der erforderlichen PLC Software.

4.3 Maschinenhandpendel MHP1

Lieferung eines neuen Bedienhandpendels MHP1, wie bereits an der Schiess-Maschine vorhanden.