

Belforte Monferrato, 29.01.2008

Gysi Gebr. AG
Z.H. Herrn R. Hausheer
Zugerstrasse 30
CH-6340 Baar

Auftragsbestätigung Nr. 101/ASS/08

NR. 1 MODERNISIERUNG DER FRÄSMASCHINE MECOF CS140 S/N 119107

1. Allgemeine elektromechanische Überholung

Die unten angegebenen Arbeiten werden bei Fa. Salvadeo S.r.l., Via Oriolo 21, I-27058 Voghera (PV), durchgeführt, da diese Firma mit Emco Mecof an dieser Aktivitäten mitarbeitet.

1.1 Mechanik

- ☐ Demontage/Remontage, Anpassung und Einstellung der konischen Leisten der X-Achse
- ☐ Demontage/Remontage, Anpassung und Schaben der Leisten der Y- und Z-Achse
- ☐ Demontage / Remontage und Einstellung der konischen Leisten der Y- und Z-Achse
- ☐ Austausch sämtlicher Kolben und Dichtungen zur Befestigung der Achsen
- ☐ Austausch der Motorriemen der Y- und Z-Achse
- ☐ Beseitigung des Spiels bei der Achsenumkehrung
 - Austausch der Lager der Kugelumlaufspindeln der Y- und Z-Achse
 - Eventueller Austausch der Kugelumlaufspindeln der Y- und Z-Achse
- ☐ Wiederherstellung des Systems zur Indexierung der Plattform
- ☐ Demontage/Remontage des Fräskopfes und eventuelles Schaben der Auflageseiten
- ☐ Wiederherstellung des Werkzeugwechslers Donzelli

1.2 Fräskopf

- ☐ Demontage und komplette Überholung
 - Austausch der Zahnräder und der Kegelräderpaarung
 - Austausch der Lager und der Distanzstücke und Umbau der Aufnahmen
 - Anpassung der Auflageseiten für das Schaben
 - Überholung des Systems zur automatischen Werkzeugklemmung
 - Geometrische Überholung und Zertifizierung durch Meßmaschine
 - Einlaufen
 - Lackierung
- ☐ Remontage, Anpassung und Einstellung der Geometrie an der Maschine

1.3 Hydraulik

- ☐ Beseitigung der Ölleckagen aus den hydraulischen Kreisläufen. Schmierung der Achsen und der Spindel
- ☐ Austausch und Einstellung sämtlicher hydraulischen verschlissenen Einrichtungen (Verteiler, Druckwächter, usw)
- ☐ Austausch der Kühlanlage Eros Dassi gegen einen Pfannenberg GDV40
- ☐ Kontrolle und Einstellung des Kreislaufes zum Ausgleich der Vertikalachse
- ☐ Kontrolle und Einstellung der Kreisläufe zur Schmierung der X-, Y- und Z-Achse
- ☐ Kontrolle und Einstellung der Kreisläufe zur Kühlung des Werkzeuges
- ☐ Überholung der hydraulischen Kreisläufe des Werkzeugwechslers Fabr. Donzelli

1.4. Geometrie

- ☐ Ausrichten des Bettes und der dritten Führung
- ☐ Kontrolle und Einstellung der Parallelität und der Rechtwinkligkeit bei der Bewegung des Ständers und des Querschlittens gegenüber dem Bett und Einstellung der Ständerauflage auf der dritten Führung
- ☐ Eventuelles Schaben der Ständerauflage zum Schlitten und Einstellung des Winkels
- ☐ Kontrolle und Einstellung der Durchbiegung des Querschlittens
- ☐ Kontrolle und Einstellung der Rechtwinkligkeit der X-, Y- und Z-Achse
- ☐ Kontrolle und Einstellung der Rechtwinkligkeit des Fräskopfes bei den verschiedenen Arbeitsebenen
- ☐ Komplette geometrische Einstellung der Maschine und der Zubehöerteile (Vorbaubetten, Winkel und Drehtische)
- ☐ Geometrische Kontrolle der Maschine und der Zubehöre gemäß dem beiliegendem Mecof Abnahmezertifikat.

1.5 Laser (in Werk Salvadeo S.r.l. durchzuführen)

Kontrolle und Einstellung der Meßsysteme der Linearachsen durch Laser Interferometer und Zertifizierung gemäß den Normen VDI-DGQ 3441 (oder ISO 230-2) der Genauigkeit, Wiederholbarkeit und Positionierungshysterese der Fräsmaschine

2. Gesamte Modernisierung der Elektrik/Elektronik

2.1 Studie der Elektromechanik

- ☐ Elektromechanische Konfiguration eines neuen dichten und klimatisierten Schaltschranks an der Maschine
- ☐ Beseitigung der alten CNC-Steuerung Heidenhain TNC 415 und der alten Logik auf TRC ECS
- ☐ Beseitigung der alten Antriebe der Achsen Servomac MAS und der Spindel Servomac SAM
- ☐ Beseitigung des alten Positioniergerätes des Kopfes Elin
- ☐ Beseitigung der alten Gleichstrommotoren der Achsen und der Spindel Servomac
- ☐ Integration der neuen CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 530
- ☐ Elektromechanische Integration von neuen Antrieben der Achsen und der Spindel in Wechselstrom Siemens Simodrive
- ☐ Integration von neuen Motoren der Achsen und der Spindel in Wechselstrom der Familie Siemens 1FT6 und 1PH4
- ☐ Integration und Aufnahme der neuen Komponenten im klimatisierten Schaltschrank
- ☐ Integration des Bildschirms, Tastatur, Bedienertafel und Fernbedientafel

- ☐ Entwicklung und Integration der Software der PLC in Heidenhain Sprache
- ☐ Erstellung der Unterlagen für die Elektrik und aktualisierte Schaltpläne

2.2 Austausch des Schaltschranks

- ☐ Austausch des alten Schaltschranks gegen einen dichten, klimatisierten und beleuchteten Schaltschrank mit 3 Türen der neuen Generation Fabr. Rittal installiert an der Maschine
- ☐ Kompletter Austausch sämtlicher Komponenten (Relais, Kontaktgeber, Schutzschalter, Klemmbrette, usw).
- ☐ Kompletter Umbau der inneren elektrischen Verkabelung
- ☐ Anpassung an die z.Z. gültigen Sicherheitsnormen

2.3 Austausch der CNC-Steuerung Heidenhain TNC 415 + Logik ECS und Integration einer neuen CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 530

- ☐ Demontage der alten CNC-Steuerung, der Schalttafel und der PLC ECS
- ☐ Mechanische Montage der neuen CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 530 und der neuen Schnittstellenerweiterungen
- ☐ Umbau der Hängeschalttafel, Anpassung und mechanische Montage des Farbe-Bildschirms, der alphanumerischen Tastatur, der Bedienertafel und der Fernbedientafel HR410
- ☐ Verkabelung der CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 530, der Schnittstellen, der Meßsysteme und der Antriebe im Schaltschrank
- ☐ Umbau der Verkabelung der Hauptschalttafel in Hängeausführung und der Fernbedientafel
- ☐ Inbetriebnahme, Parametrisierung und Optimierung der CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 530
- ☐ Integration der CNC-Steuerung im Netz (Option Ethernet für files transfer)
- ☐ Komplette funktionale Steuerung

2.4 Austausch der Kabel der Meßsysteme der Achsen, der Spindel + Integration Encoder der Spindel

- ☐ Integration einer Spindelencoder (für die Orientierung der Spindel und das gesteuerte Gewindeschneiden)
- ☐ Beseitigung der Verkabelung der alten Meßsysteme der Achsen und der Spindel
- ☐ Mechanische Montage und Anpassung der neuen Spindelencoder
- ☐ Umbau der Verkabelung der Maßstäbe und der Spindelencoder und Integration in die CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 530

2.5 Austausch der Antriebe / Achsenmotoren in Gleichstrom und Integration der Antriebe / Achsenmotoren in Wechselstrom

- ☐ Demontage der alten Antriebe Servomac MAS
- ☐ Montage, Verkabelung und elektromechanische Anpassung der neuen Antriebe in Wechselstrom Siemens Simodrive für die 4 Hauptachsen X1, X2, Y, Z und für die 2 Achsen des Werkzeugwechslers CR und CT
- ☐ Zusammenbau des erforderlichen elektromechanischen Materials im Schaltschrank (Speiser, Relais, Klemmbrette, Sicherungen, usw)
- ☐ Demontage der alten Motoren

--

- ☐ Elektromechanische Montage, Verkabelung, Anpassung und Einstellung der neuen Siemens Motoren 1FT6 und 1FK6 (AUT. WZW)
- ☐ Verbindung, Inbetriebnahme und Einstellung

2.6 Austausch des Antriebs / Spindelmotor in Gleichstrom und Integration des Antriebs / Spindelmotor in Wechselstrom

- ☐ Demontage des alten Antriebs Servomac SAM
- ☐ Montage, Verkabelung und elektromechanische Anpassung des neuen Antriebs in Ws Siemens Simodrive für die Spindel
- ☐ Zusammenbau der erforderlichen elektromechanischen Materials im Schaltschrank (Speiser, Relais, Klemmbrette, Sicherungen usw)
- ☐ Demontage des alten Motors Servomac QA160M
- ☐ Elektromechanische Montage, Verkabelung, Anpassung und Einstellung des neuen Motors Siemens 1PH6
- ☐ Verbindung, Inbetriebnahme und Einstellung

2.7 Austausch des Positioniergerätes des Kopfes Elin mit Kontrolle der Position Spindel/Kopf

Demontage des alten Positioniergerätes ELIN

Demontage der Positionierungszelle mit Resolver

Montage, Verkabelung und elektromechanische Anpassung des neuen Drehgebers Heidenhain Typ ROD

Parametrisierung, Inbetriebnahme und Einstellung der Indexierung des Kopfes (Halbkörper A und B)

2.8 Austausch der Kühlanlage

- ☐ Austausch der alten Kühlanlage Eros Dassi durch einen neuen Kühlanlage Pfannenberg GDV40.

2.9 Austausch sämtlicher Leistungs-, Schnittstellen- und Messkabel

2.10 Lieferung von der mit CAD auf Deutsch aktualisierten Schaltpläne

2.11 Anpassung der Maschine an Sicherheitsnormen (D.Lgs. 626/94)

2.12 Transporte und Versicherung

2.13 Zur Montage der Maschine notwendige Hebezeuge

2.14 Montage der Maschine in Werk Gysi, Inbetriebnahme, Abnahme der Maschine gemäß des beiliegenden MECOF Abnahmezertifikats.

Allgemeine Lieferbedingungen

Richtkosten der Modernisierung einschließlich der Überholung des Kopfes
(einschließlich Studie, Material, Einsatz)

Euro 215.000,-

Einsatzdauer

5-6 Wochen

Datum des Arbeitsbeginns

Anfang April 2008, das Termin wird Ihnen am Mitte
März 2008 bestätigt.

Datum der Arbeitsende

innerhalb 30.05.2008

Garantie

12 Monate

Zahlungsbedingungen

- 40 % bei Erhalt der Auftragsbestätigung mit
Bankgarantie durch Emco Mecof (erstklassige in
Italien domizilierte Bank)
- 40 % nach der Mitteilung "Ware lieferbar"
- 20 % 30 Tage nach der Abnahme der Maschine

Jede zusätzliche Arbeit, die in vorliegender Auftragsbestätigung nicht angegeben ist, muss
besprochen werden und entsprechendes Angebot wird Ihnen durchgegeben.

Gewährleistung

Vollgarantie für die Dauer von 12 Monaten ab Datum der positiven Endabnahme der Maschine im
Kundenwerk. Verzögert sich der Beginn und/oder Ablauf der Arbeiten zur Aufstellung und
Inbetriebnahme bzw. der Beginn der Endabnahme, ohne dass der Verkäufer dies zu vertreten hat,
so gilt für den Beginn der Gewährleistungsfrist das Datum, zu dem die Endabnahme ohne solche
Verzögerungen erfolgt wäre.

Die Garantie deckt das Material und die technischen Einsätze für sämtliche neuen, überholten
oder geänderten Teile, die in der vorliegenden Auftragsbestätigung angegeben sind.

Die Fa. Emco Mecof haftet nicht für die Schäden, die vom Benutzer durch die Nichtbeachtung der
Wartungsbuchnormen und durch eine schlechte Verwendung oder Bedienung der Maschine
verursacht werden.

Während der Garantiezeit wird der Kundendienst durch Fa. Emco Mecof oder durch Fa. Salvadeo,
von Emco Mecof beauftragt, gewährleistet. Die Meldungen müssen an Fa. Emco Mecof
durchgegeben werden.

ZUR ANNAHME

EMCO MECOF S.r.l.
Plant Manager

Mario Ozzano

Davide Cucinella

