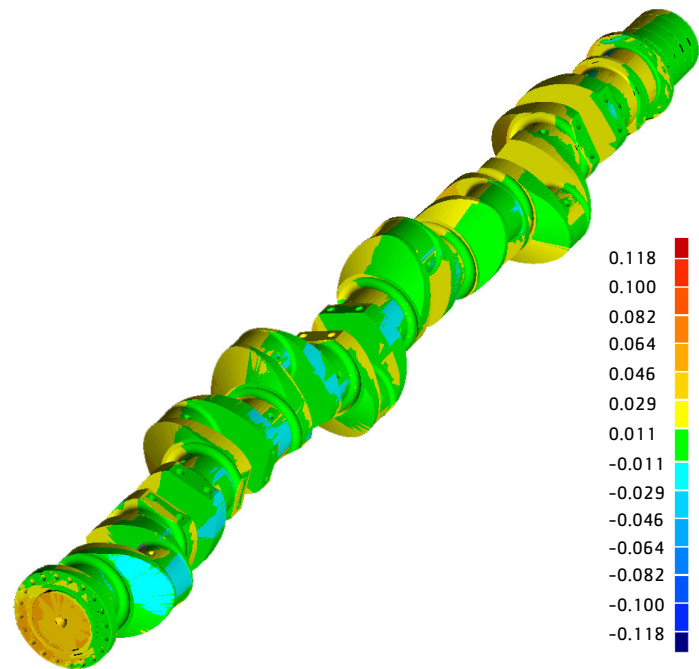
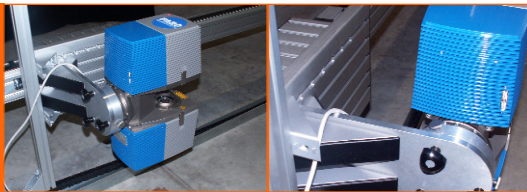


AMES

Automated Measurement and Evaluation System



Automated Measurement and Evaluation System (AMES)

Das AMES wurde von der FTI Group für das Vermessen und Auswerten sehr großer Werkstücke und Bauteile entwickelt. Ursprünglich für das Scannen von bis zu 20 Meter langen Kurbelwellen von Schiffsmotoren gedacht, lässt sich dieses System vielfältig einsetzen.

Ein leistungsstarker Laserscanner liefert mittels rotierender Spiegel und Lasertriangulation 120.000 Messpunkte pro Sekunde und damit ein sehr genaues Abbild auch komplexester Umgebungen. Dieser Laserscanner wird auf spezielle und individuell anpassbare Lineareinheiten montiert und über Servomotoren angetrieben, um so allseitige Aufnahmen zu ermöglichen.

Die von der FTI Group entwickelte Software ME Control übernimmt die Konfiguration, Überwachung und Ausführung aller Systemprozesse und -funktionen. Hierzu gehören sowohl die Steuerung des Antriebssystems und des Scanners als auch die Herstellung einer Schnittstelle zum Programm Qualify von Geomagic, das die Laserscandaten auswertet. Darüber hinaus werden die bei der Vermessung und Auswertung entstehenden Informationen von ME Control in einer zentralen Datenbank verwaltet.

Das Ergebnis sind 3D-Daten, die automatisch mit den Konstruktionsdaten des zu vermessenden Werkstücks/ Bauteils verglichen werden können. Maßhaltigkeit und Güte eines Objekts können überprüft, die Daten zentral gespeichert und wiederverwertet werden.

Übersicht

- » Automatisierte Vermessung verschiedenster Werkstücke und Bauteile
- » Scannen von hoch komplexen Oberflächen
- » Schnelles, direktes Abgleichen eines Bauteiles/Werkstückes mit seinen Konstruktionsdaten aus allen gängigen CAD-Programmen (CATIA, ProE etc.)
- » Detaillierte Prüfberichte mit numerischen Daten, unterschiedlichen Ansichten, kommentierten benutzerdefinierten Ansichten, Anmerkungen und Schlussfolgerungen
- » Systemkommunikation komplett über Ethernet
- » Systemsteuerung und Auswertung der Daten über einen standard Office-PC (Laptop)
- » Auf bis zu 80 Meter Reichweite erweiterbar

Kontakt

FTI Engineering Network GmbH
 Ludwig-Erhard-Ring 8
 D-15827 Blankenfelde-Mahlow
 phone: +49 33708 4409-0
 fax: +49 33708 4409-60
 info@ftigroup.net
 www.ftigroup.net

Software: ME Control/Geomagic Qualify

- » Frei konfigurierbare Vermessungsstrecken (Anzahl und Positionen der Haltepunkte)
- » Frei konfigurierbare Auswertung (Vergleichsobjekt)
- » Anlegen und Verwalten von Vermessungs- und Auswertungsprofilen
- » Starten und Verwalten von Vermessungs- und Auswertungsprozessen
- » Automatische Steuerung und Überwachung des Vermessungs- und Auswertungsprozesses
- » Automatische Erzeugung von Prozessberichten in PDF-Format
- » Automatische Winkelberechnung beim Scannen für die optimale Erfassung der Objekte
- » Individuelle Anpassung der Bezeichnungen auf den graphischen Benutzerschnittstellen
- » Automatische Datensicherung
- » Kommunikation zu den Servomotoren und zum Scanner komplett über Ethernet

Manuelle Vermessung und Auswertung

- » Trendanalyse zeigt Abweichungstrends auf und ermöglicht die statistische Prozesslenkung (SPC) mit mehreren Proben
- » Benutzer können Problembereiche anhand von Abweichungsfarbdarstellungen unmittelbar erkennen und gezielt analysieren
- » Offline-Qualitätsauswertungen für gründliche Produkt- und Prozessbewertung
- » Wandstärkenberechnung
- » Spalt- und Bündigkeitsberechnung
- » Kantenvergleich
- » Auswertung von Form- und Lagetoleranzen
- » 2D- und 3D-Bemaßung

Hardware:

Empfohlene Systemvoraussetzungen:

- » Microsoft Windows XP SP2, Dual Prozessor 2,4 GHz, 2 GB RAM, 160 GB Festplattenspeicher, 256 MB Graphikkarte

Lineareinheit:

- » Modularer Systembaukasten mit Dynamikelementen für präzise Linear- und Rotationsbewegungen
- » Die Führungs- und Antriebseinheiten lassen sich zeit- und kostengünstig miteinander kombinieren.

Motoreinheit:

- » Bürstenloser Servoantrieb, Auswahl an Modellen mit Dauerstromstärke-Nennwerten von 3 bis 9 A.
- » Direktanschluss an einphasige bzw. dreiphasige VAC Stromversorgungen.
- » Universal-Rückkopplungsschnittstelle zur Positions-, Geschwindigkeits- und Stromstärkeregelung.
- » Unterstützung von ETHERNET Powerlink und TCP/IP

Laser Scanner LS 420

Ranging Unit

Range:	0.6 m - 20 m ¹⁾ (HE20)
Resolution:	0.6 mm - 17 Bit Range
Measurement Speed:	120 000 points/sec.
Syst. Distance Error¹⁾:	±3 mm at 20 m
Single Point Repeatability^{1,2)}:	
	@10 m: 0.8 mm rms @ 90 % refl.
	1.7/1.6 mm rms @ 10% refl.
(filtered / raw data):	
	@20 m: 1.3 mm rms @ 90 % refl.
	3 mm rms @ 10% refl.

Deflection Unit

Vertical Field of View:	320°
Horizontal Field of View:	360°
Vertical Resolution:	0.009° (40.000 3D-Pixel on 360°)
Horizontal Resolution:	0.00076° (470.000 3D-Pixel on 360°)
Angular Resolution (hor./vert.):	±0.009°
Scanning Time:	at 2 mio. points 20 sec.

Laser (Optical Transmitter)

Laserpower (CW average):	(HE20) 20 mW (Laser Class 3R)
Wavelength:	785 nm
Beam Divergence:	0.25 mrad (0.014°)
Beam Diameter (at exit):	3 mm, circular

Handling of Data

Internal PC:

Pentium III with 700 MHz, 256 MB RAM, 40GB HD;
Windows® 2000

Data Storage:

local: on internal hard disc drive (for most resolutions)
remote: via Ethernet on external PC or laptop
Scanner Control: via Ethernet or WLAN by PC or PDA,
on local network or internet

Beam Diameter (at exit): 3 mm, circular



1) Measured on a non moving orthogonal 90% reflectivity reference paper in averaging mode.

2) Noise compression filter. More details upon request at info@faro-europe.com ISO/IEC 17025 accredited