

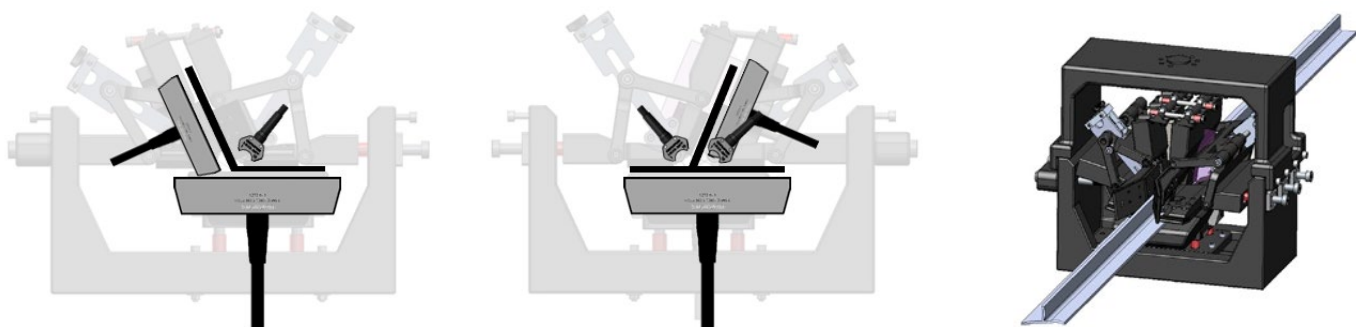
Prüfsystem für Flugzeugbauteile



Die Bauteile in heutigen Flugzeugkonstruktionen bestehen typischerweise aus leichten, hochfesten kohlenstofffaserverstärkten Verbundwerkstoffen, wobei ältere Konstruktionen noch aus Aluminium hergestellt wurden. Die länglichen Profile von Tragflächen, horizontalen Leitwerken, Seitenflossen und Flugzeigrümpfen können in verschiedenen Querschnittsprofilen hergestellt werden, wie u. a. in L-, T- und U-förmigen Profilen. Nach der Herstellung und vor dem Zusammenbau werden die Teile auf mögliche Fehler untersucht. Die Phased-Array-Ultraschallprüfung (PA) wird häufig für eine vollständige Volumenprüfung verwendet, mit der Delamination, Hohlräume, Porosität und Fremdkörper in Verbundwerkstoffen und Aluminiumteilen lokalisiert werden können.

Automatisierte robotergestützte Bauteilprüfung

Der Prüfkopf dieses Systems enthält PA-Sensoren und selbstregulierende Führungshilfen, die sich sicher an das Profil eines Prüfteils im Wasserbecken anpassen. Ein auf Schienen montierter Roboter bewegt den Prüfkopf über die gesamte Länge des Prüfteils, das von Halterungen gehalten wird, die beweglich sind, um Platz für den passierenden Prüfkopf zu schaffen. PA-Schallbündel mit gekrümmten und linearen PA-Sensoren ermöglichen eine vollständige Abdeckung eines Profils in einem oder in zwei Durchgängen mit dem Prüfkopf.



Das Prüfkopfdesign kann an verschiedene Profile angepasst werden, mit flachen Sensoren für Flansch oder Steg und mit einem gekrümmten Sensor für Ecken. Je nach der Profilgeometrie kann ein zweiter gekrümmter Sensor hinzugefügt werden, um eine vollständige Prüfung in einem einzigen Durchgang zu ermöglichen, wie z. B. an einem T-Profil.

Features der Komplettlösung zur Prüfung von Verbundwerkstoffen:



- Der Prüfkopf mit seiner verstellbaren, konischen Öffnung wird automatisch über das Prüfteil geführt, wobei die Sensoren sich automatisch je nach Winkel, Radius und Geometrie ausrichten.
- Die Bauteile werden durch Ansaugen von einziehbar Halterungen gehalten, die sich automatisch aus dem Wasser heben und für den Bediener leicht zum Be- und Entladen erreichbar sind.
- Je nach den zu prüfenden Geometrien werden erforderliche Sensoren automatisch gewechselt.
- Die industrietauglichen Standard-Roboterarme sind sicher, langlebig und über eine anwendungsspezifische Bewegungsschnittstelle einfach zu programmieren und zu bedienen.
- Die zentrale Bedienstation enthält alle Systemsteuerungen, die mit der FocusPC Software zur Datenerfassung und -analyse integriert sind.
- Die FocusPC Software zeigt A- und C-Bilder in Echtzeit an und ermöglicht das kontinuierliche Abtasten großer Teile, ohne den Prüfvorgang zu unterbrechen.
- Die kohärente adaptive Fokussierung (CAF), eine Funktion der FocusPC Software, passt Ultraschallwellen dynamisch für Radiusprüfungen an.

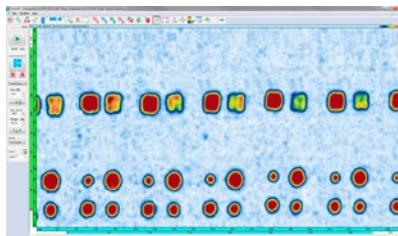
Systemleistung

Konfigurierbare Prüf-, Kalibrier- und Kalibrierungsprüfberichte	Geometrie	L-T-U-Profile
	Abmessungen	Kundenspezifisch, normalerweise 0,6–20 m Länge, 25–100 mm Höhe, 50–115 mm Breite
	Prüfgeschwindigkeit	Bis zu 150 mm/s Prüfzeit (Beispiel): 40–80 s für ein 6000 mm langes Prüfteil
	Abgedeckter Prüfbereich	100 % des Prüfteilvolumens über die gesamte Länge mit mehreren Sensoren für Ecken und Oberflächen
Prüfdatenanzeige	Prüfergebnisse in Echtzeit	A-Bild, B-Bild, C-Bild und D-Bild
Prüfmodi	Typische Prüfmodi	Longitudinal, Volumenprüfung
Prüftemperatur		Normaler Betriebsbereich: 5–40 °C
Erkennung typischer Referenzfehler	Wiederholbarkeit	Typische Referenzfehler gemäß industrietauglicher Standards und Sensortyp.
Berichterstellung und Prüfdatenspeicherung	Berichtarten	Konfigurierbare Prüf-, Kalibrier- und Kalibrierungsprüfberichte
	Prüfdatenspeicherung	Datenspeicherung in .fpd-Dateien, abrufbar über die FocusData Bibliothek

Diese Lösung umfasst folgende Komponenten:



FOCUS PX Erfassungseinheit
FocusPC Software



PA-Sensoren von Olympus



www.olympus-ims.com

OLYMPUS

Anfragen an
www.olympus-ims.com/contact-us

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Deutschland, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH
Wendenstraße 14-18 20097 Hamburg, Tel.: (49) 40-23773-0
OLYMPUS AUSTRIA GES.M.B.H.
Shuttleworthstraße 25, 1210 Wien, Tel.: (43) 1 29101-248

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.
ist gemäß ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 zertifiziert.

* Technische Änderungen vorbehalten.
Olympus und das Olympus Logo sind Marken der Olympus Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften.
Copyright © 2021 by Olympus.



E0440168DE