

Produktinformation

Alignment-Messung – Kontrolle der Prüfachsausrichtung gemäß Nadcap



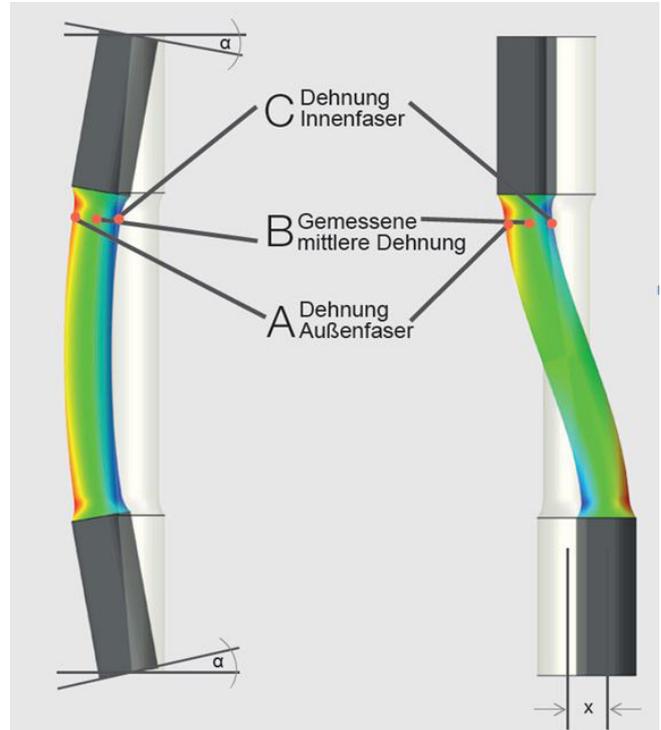
Alignment-Messung

Aufgrund steigender Qualitätsanforderungen kommt der Nachvollziehbarkeit der geometrischen Ausrichtung von Material-Prüfmaschinen zunehmende Bedeutung zu.

Die genormte Möglichkeit wird in der ASTM E 1012 beschrieben und umfasst eine protokollierte Kontrolle der Prüfachsausrichtung.

Hierzu ist die elektronische Messung von Biegeeffekten erforderlich, welche in Folge von minimalsten Winkelfehlern oder einem Achsversatz in der Prüfachse der Prüfmaschine entstehen können.

Die Alignment-Messung ist Bestandteil der Nadcap-Akkreditierung und basiert auf der Norm ASTM E 1012, welche die Einhaltung definierter Toleranzen vorschreibt. Dies spiegelt sich in den von Nadcap definierten Audit Kriterien AC 7101 und AC 7122 wieder, welche für die Rahmenbedingungen des Messverfahrens, also der Kontrolle der Prüfachsausrichtung, maßgeblich sind. Neben den Hersteller und Dienstleistern in der Luft- und Raumfahrtindustrie betrifft die Alignment-Messung im Rahmen der Nadcap-Akkreditierung eine stetig steigende Anzahl an Unternehmen anderer Branchen.



Darstellung der Auswirkung auf Proben bei winkligem und konzentrischem Ausrichtfehler der Prüfachse

Was ist Nadcap?

Nadcap steht für „National Aerospace and Defence Contractors Accreditation Program“ und ist ursprünglich ein globales Akkreditierungsprogramm für die Lieferanten der Luft- und Raumfahrt- sowie der Verteidigungsindustrie.

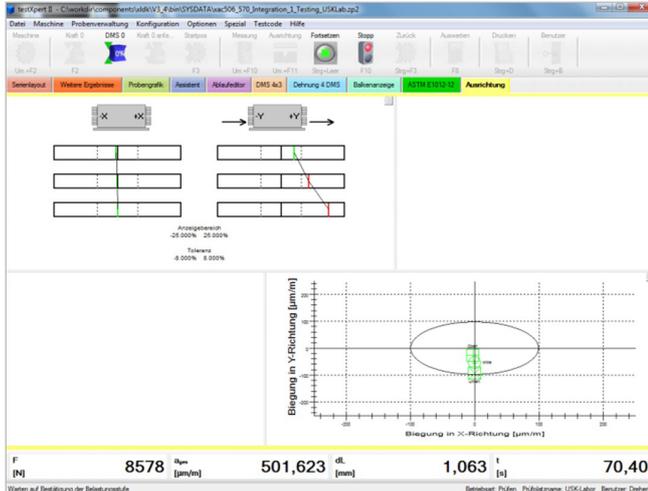
Es verfolgt das Ziel, kostengünstige Ansätze für spezielle Prozesse und Produkte zu schaffen und kontinuierliche Verbesserung innerhalb der akkreditierten Unternehmen zu fördern.

Im Gegensatz zu den Zertifizierungen des Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 und EN 9100, umfasst die Nadcap-Akkreditierung die ausführliche Untersuchung spezieller technischer Prozesse und die Prüfung hinsichtlich der Erfüllung definierter Vorgaben und Richtlinien.

Insbesondere von den Flugzeugherstellern werden höchste Anforderungen an die technische und personelle Qualifikation von Prüflaboren definiert. Diese Anforderungen sind in Normen, Anweisungen und Audit-Kriterien festgelegt und werden von der Nadcap-Organisation in Form von Audits abgeprüft, sodass höchste Prozessstabilität erhalten und die Standardisierung der Qualität gewährleistet werden kann.

Produktinformation

Alignment-Messung – Kontrolle der Prüfachsausrichtung gemäß Nadcap



Mit der testXpert-Software kann die Prüfachsausrichtung vermessen und mit Hilfe grafischer Anweisungen können Ausrichtfehler lokalisiert werden

Verfahren

Basierend auf der bestehenden Norm ASTM E 1012 werden mit DMS applizierte Messnormale benötigt, welche vorzugsweise der Geometrie der später zu prüfenden Proben entsprechen.

Das DMS-applizierte Messnormal wird in die Prüfachse eingespannt und im elastischen Bereich belastet.

Die elektrische Anbindung des applizierten Messnormals erfolgt über einen HBM-Messverstärker und die Software Catman, welche die Messdaten an die Zwick-Software testXpert II liefert.

Bei inhomogener Kraftereinleitung in den Probenkörper registrieren die DMS unterschiedliche Dehnungen, welche in der testXpert II Software gemäß ASTM E 1012 verrechnet werden.

Mit Hilfe einer komfortablen und übersichtlichen Auswertung in testXpert II können anhand charakteristischer Messergebnisse Rückschlüsse auf bestimmte Fehler in der Prüfachse geschlossen werden. Des Weiteren gibt testXpert II der optional erhältlichen Ausrichteinheit Justierempfehlungen vor, mit der es möglich ist, die festgestellten Ausrichtfehler einfach und bequem zu beheben.

Was wir bieten

- Durch standardisierte Messnormale gewährleistet Zwick eine hohe Vergleichbarkeit mit den kundenspezifischen Probendimensionen (Adaption)
- Es können auch individuelle Geometriedaten in ein Messnormal umgesetzt werden
- Alignment-Messung im Rahmen der Inspektion und Kalibrierung möglich, dadurch entstehen keine zusätzlichen Reisekosten
- Schnelle Abwicklung der Alignment-Messung durch standardisierte Zwick-Messnormale
- Komfortable Software testXpert II mit Justagediagrammen mit direkter Darstellung der einzelnen Komponenten des Ausrichtfehlers und Justageanweisungen für den Bediener
- Laufende grafische und numerische Anzeige der Messergebnisse B und PB
- Vordefinierte Prüfabläufe beinhalten Nullmessung, Messung eingespannt ohne Axialdehnung, Messung unter Last, Wiederholung der Nullmessung, Messungen auf 0°/90°/180°/270° Einbaulage des Messnormals, sowie Top-Down Messungen
- Präzise Messergebnisse durch Messungen auf Umschlag
- Vollständige und ausführliche Protokollierung der Messergebnisse nach Normenanforderungen und darüber hinaus (Einbindung von Fotos möglich)
- Werks-Prüfzeugnis für mechanische und elektrische Eigenschaften des Zwick-Messnormals
- Vollständige Integration der HBM Messverstärkerfunktionen in die Prüfsoftware testXpert II
- Alles aus einer Hand, von der Beratung bis zur Ausführung
- Behebung von Ausrichtfehlern durch Justage mit der optional erhältlichen Ausrichteinheit
- Alignment-Messung auch an Maschinen anderer Hersteller möglich
- Bei Fragen und individuellen Anforderungen garantieren wir Ihnen qualifizierte Unterstützung

Produktinformation

Alignment-Messung – Kontrolle der Prüfachsausrichtung gemäß Nadcap



Ihre Anforderung, unsere Lösung

Um bei Ihnen eine Alignment-Messung durchführen zu können, wird die Prüfachse ihrer Material-Prüfmaschine durch einen unserer hochqualifizierten Servicetechniker mithilfe folgender Komponenten untersucht:

- Ein Messnormal unseres Standardequipments oder auf Anfrage ein nach Ihren spezifischen Anforderungen appliziertes Messnormal
- HBM-Messverstärker
- testXpert II Alignment-Software

Alignment-Messung

Norm	ASTM E 1012	ASTM E 1012	ASTM E 1012	ASTM E 1012
Verfahren	Nadcap AC 7101 für Metalle	Nadcap AC 7101 für Metalle	Nadcap AC 7101 für Metalle	Nadcap AC 7122 für Composites

Verwendete Messnormale

Ausführung	Rund	Rund	Rund	Flach
Nennkraft der Maschine	max. 50 kN	max. 100 kN	max. 250 kN	alle
Applizierung	12-fach	12-fach	12-fach	12-fach
Anzahl Messebenen	3	3	3	3
DMS pro Ebene	4	4	4	4
Fmax des Messnormals	20 kN	40 kN	100 kN	17,5 kN
Standardmesspunkte	10/ 20/ 40% - 5 kN/ 10 kN/ 20 kN	10/ 20/ 40% - 10/ 20/ 40 kN	10/ 20/ 40% - 25/ 50/ 100 kN	1.000 µm/m gemittelte Dehnung, ca. 17,5 kN
Schutztab/ Schutzplatte	Notwendigkeit abhängig vom verwendeten Probenhalter	Notwendigkeit abhängig vom verwendeten Probenhalter	Notwendigkeit abhängig vom verwendeten Probenhalter	Notwendig
Einspanndimensionen ohne Schutzelemente	L: 262 mm Gewinde M16	L: 262 mm Gewinde M16	L: 398 mm Gewinde M24	
Einspanndimensionen mit Schutzelemente	L: 334 mm Ø 28 mm	L: 334 mm Ø 28 mm	L: 443 mm Ø 35 mm	L: 254 mm B: 10,2 mm
Artikelnummer	091992	092003	092010	092013