

Produktivitätssteigernde und zeitsparende Auswertung von Ultraschallprüfergebnissen mit der Weldsight-Software

Heiko KÜCHLER¹, Alexander ZINK¹

¹ Olympus Deutschland GmbH, Hamburg

Kontakt E-Mail: heiko.kuechler@olympus.com

Kurzfassung

Einleitung

Bei heutigen Ultraschallprüfungen werden viele Daten erzeugt. Gerade bei der Nutzung von Phased-Array-Technologien zur Schweißnahtprüfung oder bei Korrosionsscans, ist die Bewertung von Anzeigen zeitaufwendig und kompliziert. Man muss Formanzeigen von den Anzeigen in der Schweißnaht trennen. Bei der Restwanddickenmessung wird nach flächiger Wanddickenreduzierung gesucht. Die Weldsightsoftware kann hier helfen, die Produktivität bei der Auswertung der Anzeigen zu erhöhen.

Die Arbeitsweise der Weldsightsoftware

Zur Auswertung von Anzeigen aus der Schweißnahtprüfung, welche mit der Phased Array Prüfung, oder auch mit kombinierten TOFD Spure aufgenommen wurden, ist die Weldsightsoftware ein produktives Werkzeug. Datensätze der älteren Omniscan Geräte sowie Datensätze der neuen Geräte Omniscan X3 und Focus PX werden von der Software geladen und verarbeitet. Über die Merge-Funktion werden Datensätze, die von links- und rechts der Schweißnaht stammen, zusammenfügen. Eine Schweißnahtblende erleichtert die Bewertung der Anzeigen aus diesem Bereich, ohne dass es zu störenden Formanzeigen kommt.

Bei Korrosionsscans von großen Flächen, können diese mit der Software erleichtert zusammengefügt werden. Die Analyse von Bereichen mit reduzierter Wanddicke wird durch eine Analysefunktion zur Markierung dieser Flächen vereinfacht und optimiert.

Gefundene Anzeigen werden halb- oder vollautomatisch in einen Bereich übertragen.



Produktivitätssteigernde und zeitsparende Auswertung von Ultraschallprüfergebnissen mit der WeldSight Software

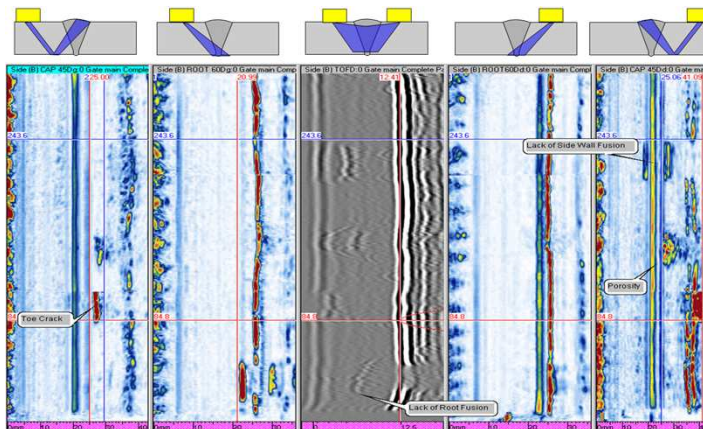
EVIDENT | Heiko Küchler | Kassel | 23.-25.05.2022

1

Motivation

Bei heutigen Ultraschallprüfungen werden viele Daten erzeugt. Gerade bei der Nutzung von Phased-Array-Technologien zur Schweißnahtprüfung oder bei Korrosionsscans, ist die Bewertung von Anzeigen zeitaufwendig und kompliziert. Man muss Formanzeigen von den Anzeigen aus der Schweißnaht trennen.

Bei der Restwanddickenmessung wird nach flächiger Wanddickenreduzierung gesucht. Die WeldSight-Software kann hier helfen, die Produktivität bei der Auswertung der Anzeigen zu erhöhen.



2

Die Arbeitsweise der WeldSight Software



Zur Auswertung von Anzeigen aus der Schweißnahtprüfung, welche mit der Phased Array Prüfung oder auch mit kombinierten TOFD Spuren aufgenommen wurden, ist die WeldSight-Software ein fortschrittliches und produktives Werkzeug.

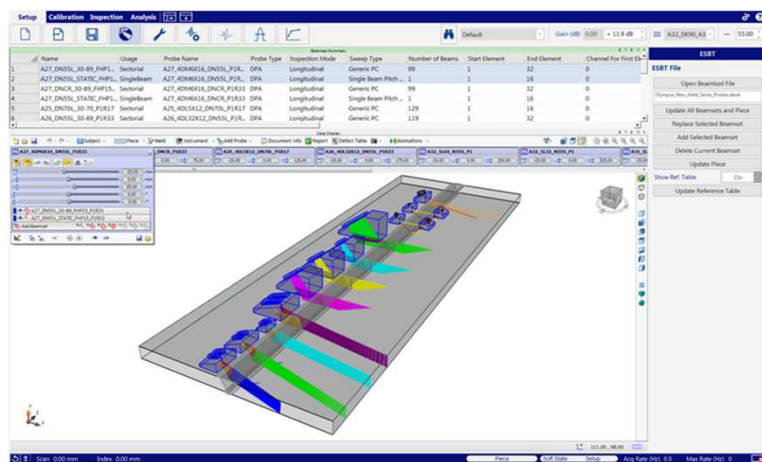
3

WeldSight Software integriert Eclipse Scientific Beam Tool (ESBT)

Das Eclipse Scientific Beam Tool ist in der WeldSight-Software integriert und dient der Verwaltung von Prüfköpfen, Keilen, Komponenten, Kalibrierblöcken sowie der Erstellung von Schallbündeln.

Dies ermöglicht die Erstellung von Scanplänen in WeldSight mit wenigen Klicks, was die Einrichtungszeit und die Komplexität erheblich reduziert.

Die Verwendung von ESBT reduziert den Schulungs- und Erfahrungsaufwand bzw. vereinfacht den Arbeitsablauf bei der Einrichtung, Simulation, Erfassung und Analyse.



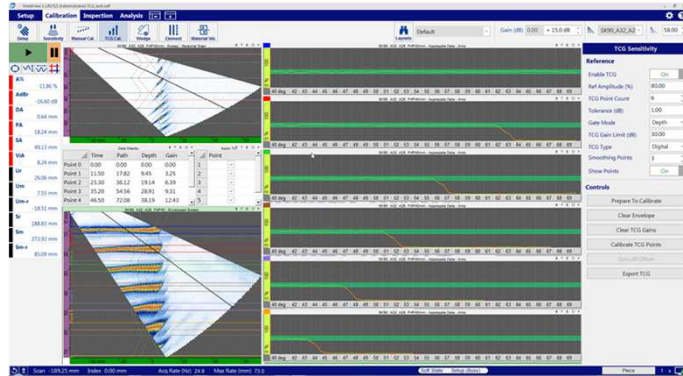
4

Neue Funktionen in WeldSight - TCG-Kalibrator

Ein großes Problem ist für viele Kunden, der zu betreibende Aufwand bei der Empfindlichkeitsjustierung um wiederholbare, die Normen konforme basierende Akzeptanzkriterien, einschließlich der TCG-Konstruktion zu erreichen.

Das WeldSight TCG bietet am Markt die derzeit rascheste Erstellung und höchste Wiederholgenauigkeit, einschließlich der gleichzeitigen oder aufeinanderfolgenden Punkterstellung, einer 12-Bit-Amplitudenauflösung sowie einer Sättigungsgrenze bei 400 %.

So erlaubt diese -dB in der TCG-Kurve und umgeht Funktionslimits am OmniScan für einen verbesserten Dynamikbereich unter Verwendung der gleichen PA-Prüfköpfe.



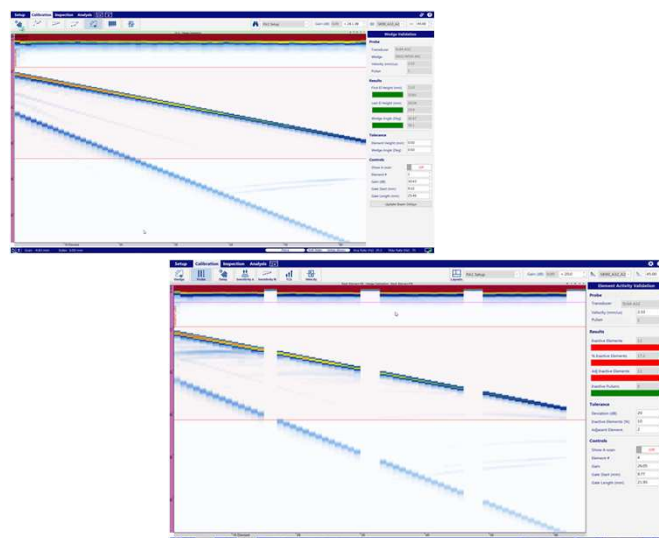
5

Neue Funktionen in WeldSight - Akustische Vorlaufkeilvalidierung

Die Auswahl des Werkzeugs Akustikkeil-Validierung ermöglicht die Validierung des Keils mit einem Klick, indem die gemessenen Parameter mit dem Keilmodell für die Höhe des ersten und letzten Elements im Keil und den Keilwinkel verglichen werden.

Ermöglicht Korrekturen bei der Strahlverzögerung der Vorlaufkeile, die aufgrund von Verschleiß außerhalb der Toleranz liegen.

Berechnet die Anzahl der ausgefallenen Elemente, die Anzahl der benachbarten ausgefallenen Elemente sowie die Anzahl der ausgefallenen Impulsgeber (falls vorhanden).



6

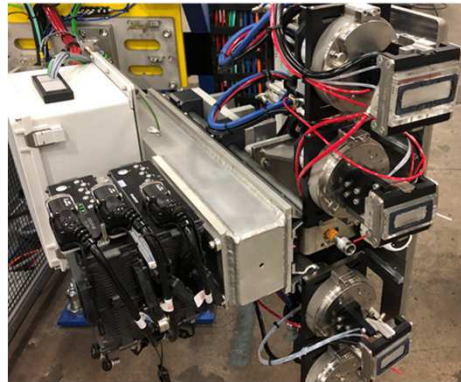
Focus PX oder OmniScan X3?

Der Focus PX eignet sich am besten für Fertigungsanwendungen, bei denen eine feste Prüfstation, ein integrierter Roboter oder ein Prüfwagen verwendet wird.

Hochproduktive, sich wiederholende Prüfungen, bei denen die Erfassungsgeschwindigkeit und auch die Wiederholgenauigkeit eine wichtige Rolle spielen.

PA- oder PA-TOFD-Prüfungen mit mehreren Sonden, die große Teile erfassen und somit große Dateien generieren.

Die Herstellung von Windkrafttürmen, von LNG-Tanks und FSW-Schweißnähten z.B. an Raketenrümpfen sind nur einige Beispiele dafür, wo der kombinierte Einsatz von FocusPX und WeldSight Software ideal ist, aber es gibt hier noch viele andere Anwendungen.



7

Focus PX oder OmniScan?

Die Focus PX Multi-Pod-Konfiguration für bis zu vier Focus PX ermöglicht die gleichzeitige Erfassung mit bis zu 60 MB\sec.

Vier Focus PX Prüfgeräte im Synchronbetrieb ermöglichen eine Pulser-Konfiguration von gesamt 512 Elementen zur Unterstützung mehrerer PA- und UT-Sonden, bei jeweils 20 kHz PRF / Gerät.

Jeder Focus PX umfasst auch vier hochauflösende UT-Kanäle in PE- oder PC-Konfiguration.



8

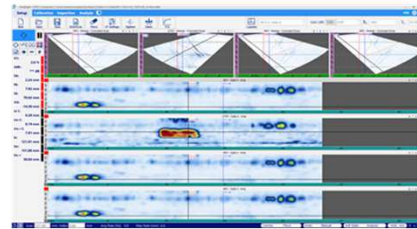
WeldSight Software und OmniScan X3

Die WeldSight Software vervollständigt die OmniScan X3-Lösung und schließt die Lücke für erweiterte Analysen.

WeldSight bietet Flexibilität bei der Anpassung der Analyse. WeldSight enthält auch mehrere praktische Funktionen, die auf PAUT-Datenanalysten ausgerichtet sind.

Obwohl WeldSight sehr leistungsfähig ist, bleibt es einfach zu bedienen und zugänglich.

Ähnlich wie die OmniScan X3 Onboard-MXU-Software wird auch WeldSight auf der Grundlage Ihrer Rückmeldungen und Bedürfnisse kontinuierlich verbessert!



9

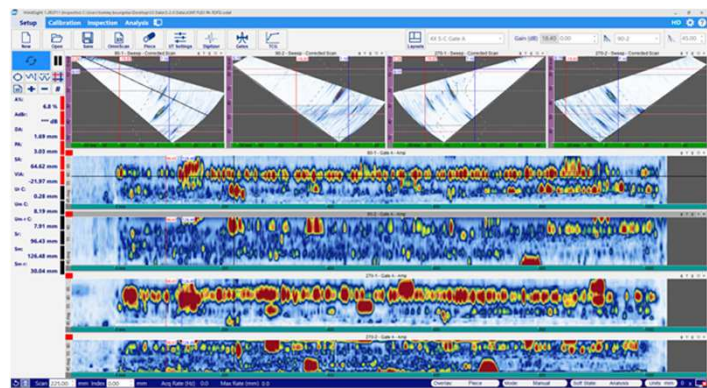
WeldSight Software

WeldSight ist der Nachfolger der Analysesoftware TomoView.

WeldSight ist kompatibel mit dem Datenformat des OmniScan X3 (.odat), des OmniScan MX1/MX2/SX (.opd) und den Daten des Prüfgerätes Focus PX.

WeldSight ist ein Spezialist für die Schweißnahtprüfung und enthält die Werkzeuge und Funktionen für die Einhaltung von ISO-, API-, ASME- und ähnlichen Fertigungsnormen.

WeldSight wurde optimiert, um OmniScan X3-Betreibern fortschrittliche Analysen bei der Schweißnahtprüfung sowohl bei der Fertigung als auch wiederkehrend zu ermöglichen.



10

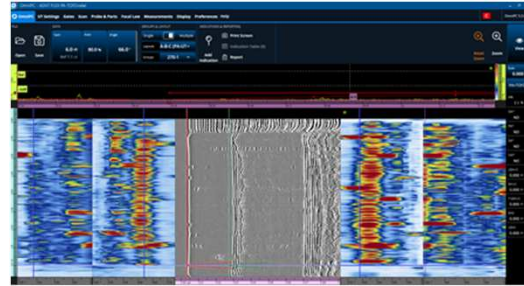
WeldSight Software

Was unterscheidet WeldSight vom OMNI PC 5.x?

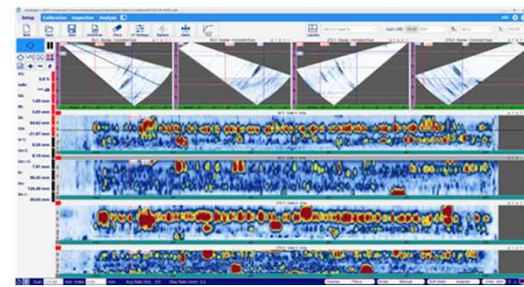
Erstens bieten beide Programme eine PC-Analyse für OmniScan X3 .odat-Dateien zur Schweißnahtprüfung.

Die OmniPC-Benutzeroberfläche ist der OmniScan X3-Benutzeroberfläche sehr ähnlich, bietet aber grundlegende Analysen, wie auch schon am Gerät selbst.

WeldSight bietet erweiterte Analysemöglichkeiten durch das Angebot integrierter, fortschrittlicher Werkzeuge und stellt damit eine logische Erweiterung in der Produktlinie dar.



Omni PC 5.x



Weldsight

11

Welche zusätzlichen Funktionen bietet die WeldSight Software?

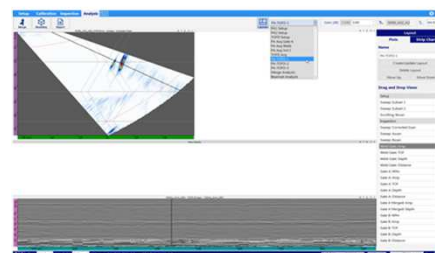
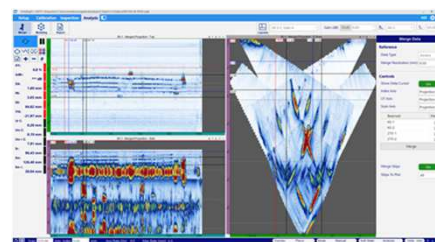
Die Zusammenführung (Merge) von Daten und Dateien zeigt eine kombinierte Ansicht des gesamten Prüfbereichs des Bauteils.

Benutzerdefinierte Layouts ermöglichen es, alle Daten nach Ihren Wünschen zu visualisieren.

3D- und polare Darstellungen erleichtern das Verständnis und verbessern Ihre Berichterstattung.

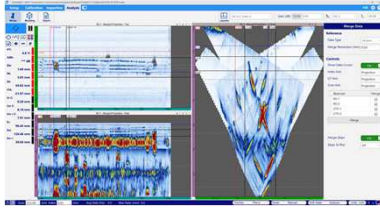
Die erweiterte TOFD-Unterstützung erleichtert die Größenbestimmung bei der Analyse.

Das Analyse-Dashboard erleichtert den Übergang von OmniScan X3 und ermöglicht die Überprüfung von UT-Einstellungen und verpassten Punkten.

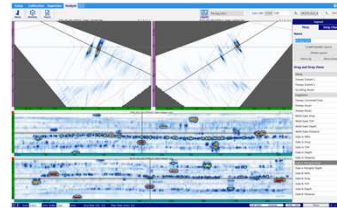


12

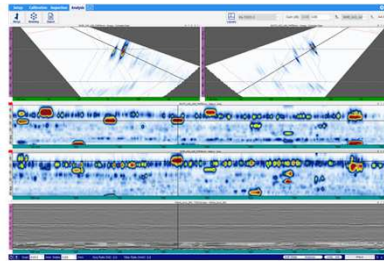
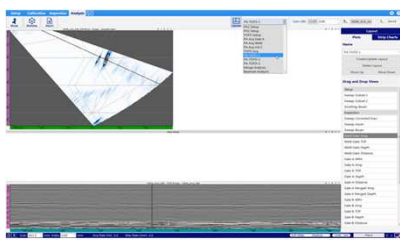
Welche zusätzlichen Funktionen bietet die WeldSight Software?



Cursor für Datenzusammenführung und Projektion



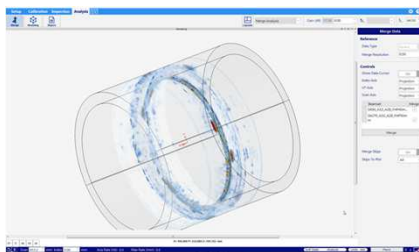
C-Scan Volumen Zusammenführung



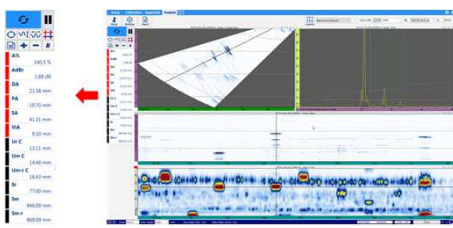
Benutzerdefinierte Layouts per Drag and Drop

13

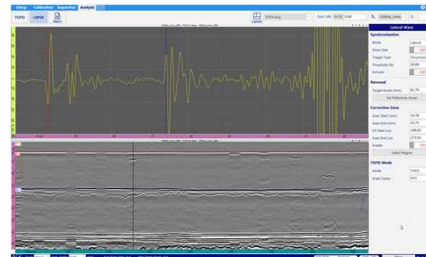
Welche zusätzlichen Funktionen bietet die WeldSight Software?



3D-Modellierung und Rohrleitungspolaransichten



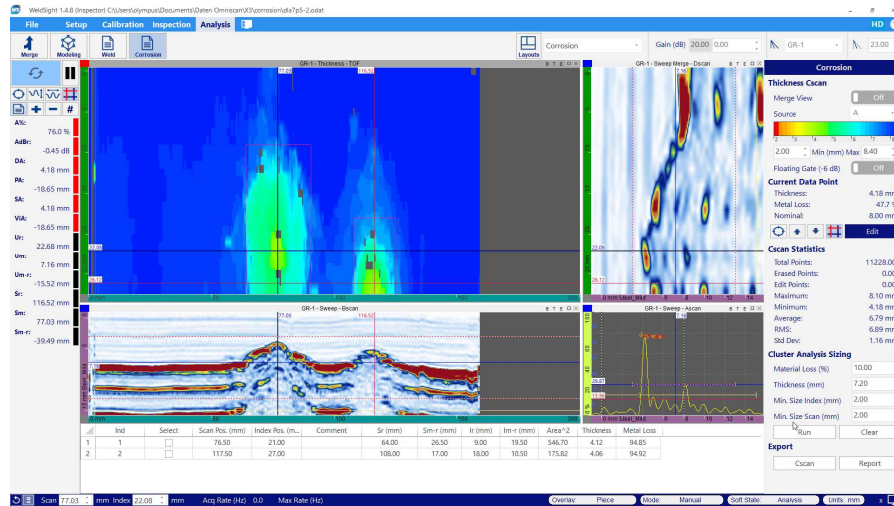
Analyse Dashboard



Erweiterte TOFD-Unterstützung

14

Welche zusätzlichen Funktionen bietet die WeldSight Software?



Im **Korrosionsmodus** können Prüfdaten einfach dargestellt und halbautomatisch ausgewertet werden.

So kann eine zu analysierende Wanddickenreduzierung vorgegeben werden.

Die Software ermittelt diese Bereiche direkt im Scan.

Diese Bereiche werden automatisch in eine Tabelle eingetragen.

15

Gern beantworte ich Ihre Fragen



16

OLYMPUS