

TOPAZ – ein tragbares Phased Array Handprüfgerät mit einfacher Bedienung, unglaublicher Prüfgeschwindigkeit und das alles kombinierbar mit einer übersichtlichen für die Praxis umfassenden Simulationssoftware

G. VOGT*, C. KÖHLER*, G. MEAS**

*VOGT Ultrasonics GmbH, Ehlbeek 15, D-30938 Burgwedel

**ZETEC Inc., 875, Boulevard Charest Ouest - bureau 100, G1N 2C9
Québec, CDN

Kurzfassung: Immer mehr Prüfer stellen sich die Frage, ob in Verbindung mit den wachsenden Prüfaufgaben beim Einsatz eines Phased Array Handprüfgerätes auch ein „bisschen“ mehr als nur das Prüfen mit fest definierten Einstellparametern möglich ist. Der Wunsch nach einer zusätzlich zum Phased Array Gerät vorhandenen bedienerfreundlichen Anwendersoftware die z.B. das Simulieren einer Prüfaufgabe im Vorfeld, das Bestimmen des richtigen Phased Array Prüfkopfes oder der Auswahl der richtigen Einschallposition, in Verbindung mit dem optimalen Schwenkbereich des Schallbündels, des Prüfkopfes zulassen, lies bisher viele Fragen offen und unbeantwortet. Die **VOGT Ultrasonics GmbH** hat nun die Lösung für diese Fragen – **TOPAZ** – das neue Phased Array Handprüfgerät der Spitzenklasse der ZETEC Inc. aus Québec in Kanada. Die leistungsfähige Ultraschallelektronik, in Verbindung mit der Anwendersoftware UltraVision Touch oder auch der „advanced“ Software UltraVision® 3, lassen das Erreichen in bisher unbekannte Dimensionen bei der Handprüfung mittels Phased Array zu. Der Entwicklungsaufwand hat sich gelohnt, den **TOPAZ** wird die Phased Array Handprüfung bis hin zur mechanisierten Prüfung neu definieren.

TOPAZ ist ein vollausgestattetes Hochleistungs-Phased Array Ultraschallgerät mit ultrahellem Display, um unter allen Bedingungen arbeiten zu können. Während des Betriebs wechselbare Hochleistungsbatterien garantieren eine lange Nutzungsdauer. Außerdem können Analysen vor Ort durch UltraVision TouchTM durchgeführt werden.





Abbildung 1: TOPAZ

Eine echte Revolution in der Anwendererfahrung ist das Betreiben mit einer „Berührung“, dem Bedienen, genauso wie bei einem Smartphone oder Tablet-PC. Die Navigation über die Benutzeroberfläche ist einfach, funktioniert reibungslos und ist effektiv.



Abbildung 2: TOPAZ – Betreiben Sie es mit einer Berührung

TOPAZ hat einen **hochauflösenden ultrahellen Multi-Touch-Display**, der für die Verwendung im Innen- und Außenbereich konzipiert wurde. Die 1024x768 Pixel Auflösung des 10,4"-Bildschirms übertrifft die herkömmlichen Darstellungen um 64%. Zudem bietet sein optimiertes Format 33% mehr Oberfläche als eine 16:9 Darstellung mit derselben Diagonale.

Das **robuste Magnesium-Gehäuse** des **TOPAZ** besitzt eine bessere mechanische Festigkeit als Kunststoff und ist zudem 33% leichter als Aluminium. Gummipuffer bieten einen zusätzlichen Schutz.

Das Gehäuse des **TOPAZ** ist luftdicht konstruiert. Der demontierbare externe Lüfter optimiert die Wärmeverteilung. Die geschlossene Gehäusekonstruktion gemäß IP 66 bietet Schutz gegen das Eindringen von Staub, Feuchtigkeit oder Verunreinigungen jeglicher Art und ermöglicht somit den Einsatz unter rauen Prüfbedingungen.



Abbildung 3: TOPAZ – robustes luftdichtes Magnesium-Gehäuse

Mit 4 USB 2.0 **Schnittstellen** und eine 1 GB Ethernet-Schnittstelle bietet das **TOPAZ** einen schnellen Datentransfer. Über die DVI-Schnittstelle (Videoausgang) des Gerätes können kompatible Bildschirme oder Projektoren angeschlossen werden.



Abbildung 4: TOPAZ – Schnittstellen

Zwei zusätzliche Ultraschall-Kanäle ermöglichen eine effiziente Durchführung der konventionellen Ultraschallprüfung (z.B. 2 x Puls-Echo mit bis zu 200 V Pulsspannung oder 2 x „Pitch-and-Catch“ bzw. TOFD) in Kombination mit der Phased Array Prüftechnik (mit bis zu 75 V Pulsspannung, 32/128).

Die robuste Qualitäts-Steckverbindung des **TOPAZ** bietet einen schnellen, einfachen und störungsarmen sowie stabilen Prüfkopfanschluss durch einen gesicherten und soliden Haltebügel.

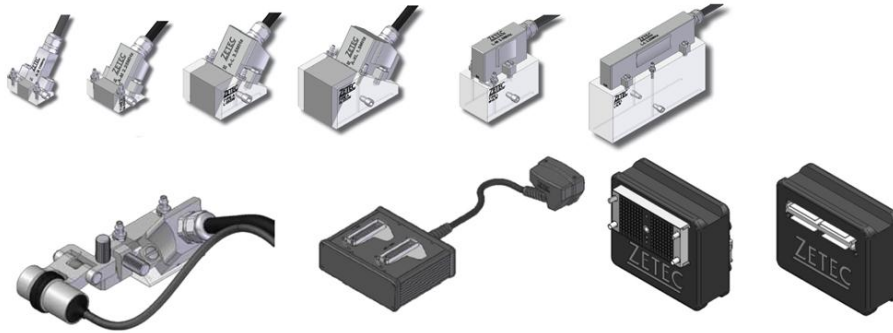


Abbildung 5: TOPAZ – Prüfköpfe und Adapter

Die hohe Leistungsfähigkeit, im Datendurchsatz mit bis zu 700 MB pro Datei ermöglicht effiziente Prüfungen an großen Komponenten. Die hohe Rechnerleistung und das 128 GByte große SSD (solid-state-drive) ermöglichen das weitere anspruchsvolle Prüfaufgaben mit großem Datenvolumen ohne Beeinträchtigung der Betriebsgeschwindigkeit (bis zu 10 MB/s) durchzuführen.

Der in **UltraVision Touch™** eingebundene fortschrittliche „focal law“ Prozessor mit visueller Rückmeldung, erlaubt eine einfache Setup-Vorbereitung. Die integrierte Zuordnung der Ultraschalldaten in das Bauteilvolumen (auch 3D, **UltraVision® 3**) erlauben eine leistungsstarke Datenanalyse und Prüfprotokollerstellung.

Es können bis zu 512 „focal laws“ über die Gerätesoftware **UltraVision Touch™** genutzt und eingestellt werden und bieten dadurch ein hohes Potential für unterschiedlichste Prüfaufgaben.

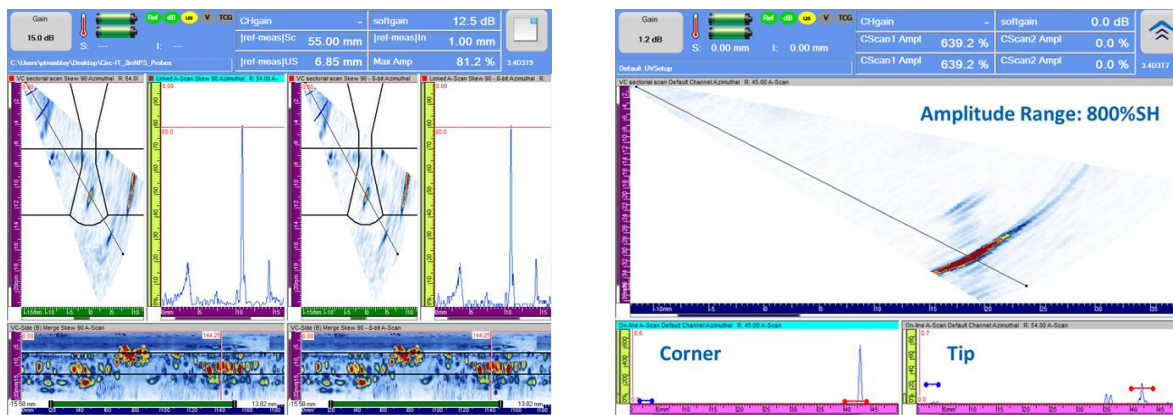


Abbildung 6: TOPAZ – UltraVision Touch™

TOPAZ ist mit **UltraVision® 3** voll kompatibel und öffnet die Tür zur Lösung anspruchsvoller Anwendungen. Die Dateien können direkt in **UltraVision® 3** geladen werden, um von den innovativen Funktionen als auch der 3D-Funktionalität von **UltraVision® 3** prüfgerecht profitieren zu können.

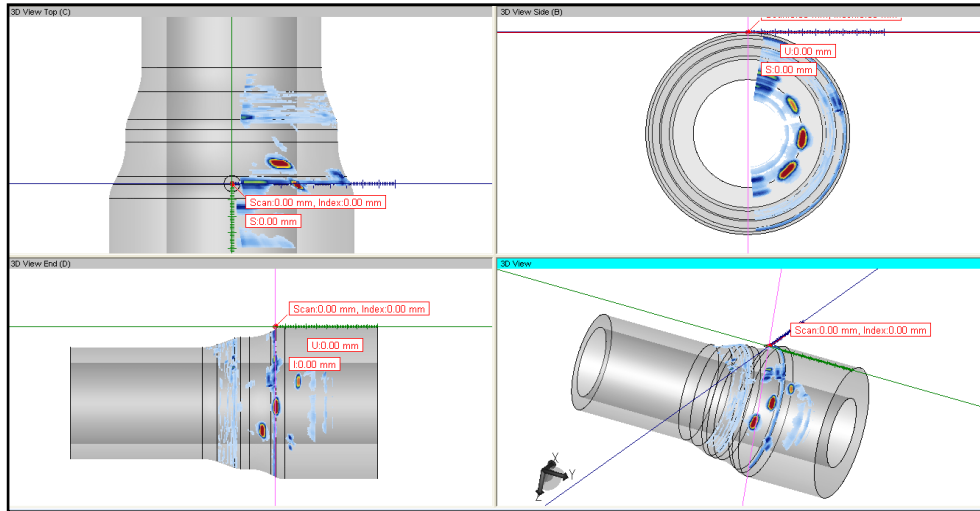
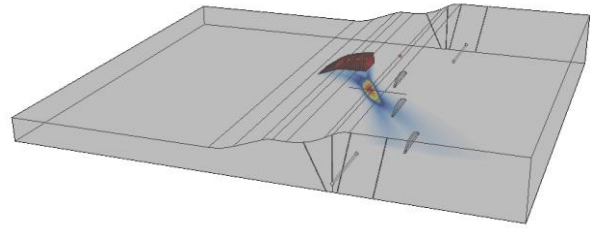
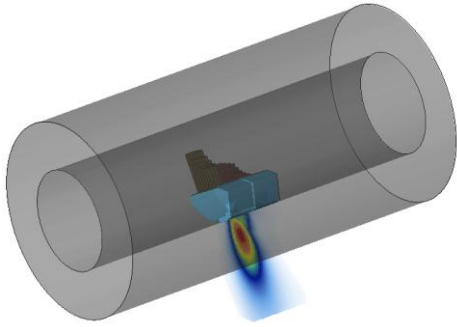


Abbildung 7: TOPAZ – UltraVision® 3