

# Ultraschall-Dickemessung und Beurteilung der Laminierung

In diesem Anwendungshinweis werden die Arten von Prüfköpfen und Messwertaufnehmern beschrieben, die für die Dickenmessung und die Beurteilung von Laminierungen in schwer zugänglichen Bereichen verwendet werden.

## Warum Ultraschall

Es ist klar, dass die kritische Beurteilung der Dicke von Materialien, die nur von einer Seite des Teils zugänglich sind, sehr wichtig ist, insbesondere für die Messung von Metallverlusten in Rohrleitungen und Druckbehältern.

Ultraschall (in diesem Fall mit dem [UT8000](#) ) bietet eine präzise Fehlererkennung für viele Arten von Materialien und Bauteilen, bei Bedarf auch bei hohen Temperaturen.

Die für die Dickenmessung und die Beurteilung von Laminaten verwendeten Sonden sind 0°-Kompressionssonden, die allgemein als Längswellensonden bekannt sind, und es handelt sich entweder um Einkristall- oder Zweikristallsonden.

## Zweikristallsonden

Zweikristallsonden werden üblicherweise gewählt, wenn die Sonde auf rauen und löchrigen Oberflächen eingesetzt wird, was häufig der Fall ist, wenn Metallverluste gemessen werden, z. B. in Raffinerien.

Es gibt auch eine Reihe von Einkristall-Sonden, die für dickere, dämpfendere Materialien geeignet sind und üblicherweise auf glatteren Kontaktflächen verwendet werden.

## Einkristall-Messköpfe

Einkristall-Messköpfe haben ein einziges Sende- und Empfangselement, das sich sehr nahe an der Kontaktfläche des Messkopfes befindet. Dickenmessungen mit Einkristall-Schallköpfen sind genauer als Zweikristall-Varianten, aber nicht so effektiv für Korrosionsüberwachungsanwendungen.

## Einkristall

Ultraschall-Schallköpfe, die für die Prüfung von Metallverlusten und Laminierung verwendet werden, haben im Allgemeinen Frequenzen zwischen 1 MHz und 20 MHz, wobei die Prüfköpfe mit niedrigeren Frequenzen für die Prüfung von grobkörnigem Material und die Prüfköpfe mit höheren Frequenzen für die Erkennung und Messung von dünnen Materialien verwendet werden.

## Prüfköpfe für die Bewertung von Metallverlusten und Beschichtungen

### Beispiel für einen Doppelkristall-Prüfkopf

TC10-5o(ML)

TC = Doppelkristall

10 = 10 MM Durchmesser

-5o = 5MHz ohne Dachwinkel

(ML) = Mini Lemo (Lemo 00) Steckverbinder



caption

Beispiel für einen Einkristall-Weichteilwandler

SCSF10-5(ML) SCSF = Einkristall-Weichwandler

10 = Kristall mit 10 mm Durchmesser

-10 = 10MHz Frequenz

(ML) = Mini Lemo (Lemo 00) Stecker



caption

[Proceq UT8000](#) Die Fehlererkennung ist mit der Mehrzahl der auf dem Markt befindlichen UT-Schallköpfe kompatibel.



caption

Die Verschleißfläche der TC-Tastköpfe ist etwa doppelt so hoch wie die vieler anderer gleichwertiger Tastköpfe, was zu einer doppelt so langen Lebensdauer führt, wenn sie unter den gleichen Prüfbedingungen eingesetzt werden. Die Einzelelement-Tastköpfe bieten eine hohe Empfindlichkeit sowie eine über dem Industriestandard liegende Auflösung.

Weitere Anwendungshinweise und Artikel über die Fehlererkennung mit Ultraschall finden Sie auf unserer Website [Inspection Space](#).



[Terms Of Use](#)  
[Website Data Privacy Policy](#)

**Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved.** The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.