



Messung der Wanddicke von Metallen beim Tieflochbohren



Beim Tieflochbohren wird ein Loch entlang der Mittelachse einer massiven Stange oder eines massiven Stabs mit einem bekannten Außendurchmesser gebohrt. Möglich wäre auch die Bearbeitung der Außenseite nach dem Bohren des Lochs entlang des Umfangs, um eine gleichmäßige Wanddicke zu erreichen. Gelegentlich kommt es durch das Abdriften des Bohrers zu einer Exzentrizität der Wanddicke. Beim Tieflochbohren ist es wichtig, die Position des Bohrlochs zu überwachen, um ein Abdriften des Bohrers auszuschließen.

Eine Möglichkeit, die Exzentrizität der Wanddicke zerstörungsfrei zu messen, ist die Verwendung von Ultraschall. Dabei wird der Umfang des Rohrs abgetastet oder ein Ultraschallprüfkopf manuell an verschiedene Stellen des Rohrs gehalten. Mit beiden Methoden erhält man die erforderlichen Informationen zur Wanddicke, um die Einhaltung der Konzentritätsspezifikationen für das Tiefbohrloch sicherzustellen.

Ultraschallgerät zur Messung der Wanddicke von Metallen beim Tieflochbohren

Manuelle Messungen zur Überwachung der Exzentrizität beim Tieflochbohren können mit kleinen Ultraschall-Dickenmessern durchgeführt werden. Die Auswahl der Geräte für die Messung hängen von der Wanddicke und dem Durchmesser des Rohrs ab. Im Allgemeinen sind das Messgerät [38DL PLUS](#) und das [Messgerät 45MG](#) mit der Softwareoption für Einzelschwinger-Prüfköpfe gut für Wanddickenmessungen geeignet.

Als Faustregel gilt: Die Größe des [Kontaktprüfkopfes](#) sollte mit der Größe des Rohrs zunehmen. Wenn der Durchmesser des Bohrlochs im Vergleich zum Gesamtdurchmesser klein ist (und die Wand dick ist), muss in einigen Fällen ein fokussierter Tauchtechnikprüfkopf verwendet werden, der durch eine Wassersäule angekoppelt ist. Aufgrund der vielen Variablen, die hier eine Rolle spielen, empfehlen wir die ausgewählte Kombination von Messgerät und Prüfkopf an tatsächlichen Proben zu testen und ggf. die Kombination zu ändern. Die größten Herausforderungen stellen Teile mit großem Durchmesser und sehr kleinen Bohrlochern dar.



Der 72DL PLUS Dickenmesser bei der Messung von dünnem Stahl (0,0015 Zoll oder 0,0381 mm) mit dem M2104 (125 MHz) Prüfkopf

Durch das Abtasten des Rohrs kann die Messgeschwindigkeit erhöht und die überwachte Gesamtfläche vergrößert werden. Die Messung der Exzentrizität wird häufig mit Tauchtechnikprüfköpfen durchgeführt. Rohre mit kleinem Durchmesser können mit dem [RBS-1 Wassersprudler-Umlaufsystem](#) auf Exzentrizität geprüft werden. Rohre mit großem Durchmesser benötigen eine spezielle Vorrichtung.

Für dünnwandige Anwendungen mit Dicken unter 0,008 Zoll (0,203 mm) wird der 72DL PLUS Dickenmesser als Hochfrequenzmodell empfohlen. Als Hochgeschwindigkeitsgerät verfügt der 72DL PLUS Dickenmesser über eine Signalaktualisierungsrate von 60 Hz und eine Messrate von bis zu 2 kHz. Er besitzt einen großen Farb-Touchscreen für eine gute Sichtbarkeit aus verschiedenen Blickwinkeln und unterstützt eine moderne Konnektivität und Integration über WLAN und Bluetooth.

Das vorstehende Beispielbild zeigt ein A-Bild unter Verwendung des 72DL PLUS Dickenmessers und des M2104 (125 MHz) Prüfkopfes zur Messung von dünnem Stahl (0,0015 Zoll oder 0,0381 mm).



38DL PLUS Dickenmessgerät

Das vielseitig einsetzbare 38DL PLUS Messgerät kann mit Sender-Empfänger-Messköpfen zur Messung korrodierter Rohre bis hin zur sehr präzisen Dickenmessung von dünnen oder mehrschichtigen Materialien mit einem Einzelschwingermesskopf verwendet werden.

Mehr erfahren ► [https://www.olympus-ims.com/\\$lang/38dl-plus/](https://www.olympus-ims.com/$lang/38dl-plus/)



45MG Dickenmessgerät

Der 45MG ist ein hochmodernes Ultraschall-Dickenmessgerät mit Standard-Messfunktionen und Softwareoptionen. Dieses einzigartige Dickenmessgerät ist mit allen unseren Sender-Empfänger-Messköpfen und Einzelschwingermessköpfen kompatibel.

Mehr erfahren ► <https://www.olympus-ims.com/de/45mg/>



72DL PLUS

Das hochmoderne 72DL PLUS Ultraschall-Dickenmessgerät liefert präzise Dickenmessungen mit hoher Geschwindigkeit in einem portablen, bedienerfreundlichen Gerät. Dieses innovative Dickenmessgerät ist mit Einzelschwinger-Messköpfen bis zu 125 MHz kompatibel und eignet sich zur Messung der Dicke von sehr dünnen Werkstoffen, einschließlich mehrschichtiger Anstrichfarbe, Beschichtungen und Kunststoffen. Es kann die Dicke von bis zu 6 Schichten gleichzeitig anzeigen.

Mehr erfahren ► <https://www.olympus-ims.com/72dl-plus/>