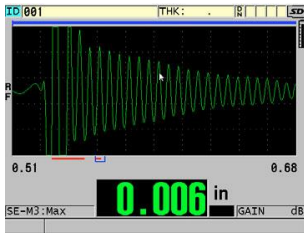


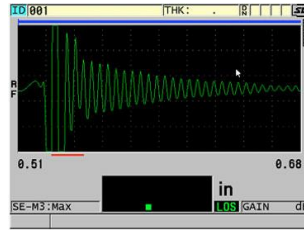


## Měření tenkých jednovrstvých materiálů pomocí vysokofrekvenčního tloušťkoměru a sondy (S frekvencí větší než 20 MHz)

Mnoho ručních ultrazvukových tloušťkoměrů pro měření koroze používá pouze dvouměničové sondy a jejich horní limit frekvence je přibližně 10 MHz. Ve většině případů použití u dílů s korozí fungují tyto tloušťkoměry dobře, jejich použití je však omezeno minimální tloušťkou o hodnotě přibližně 0,020 palce neboli 0,5 milimetru. Naproti tomu přesné ultrazvukové tloušťkoměry mohou používat jednoměničové sondy s frekvencemi v rozmezí od 0,50 do 20 MHz. Navzdory tomu, že se tyto přesné tloušťkoměry vyznačují lepšími možnostmi než tloušťkoměry pro měření koroze, jsou i tyto přístroje při použití sond o frekvenci 20 MHz stále omezeny svou schopností měření minimální tloušťky. 20MHz jednoměničová sonda umožňuje měření malých tlouštěk přibližně až k hodnotám 0,006–0,008 palce (0,150–0,200 mm).



Sonda M208 s 20MHz se zpoždovací předsádkou s oddělením vícenásobného echa



Měřidlo, při hodnotě 0,005 palce, nezobrazuje žádnou měřenou hodnotu se zřetelným oddělením echa



## Měření tloušťky tenkých plastových a kovových materiálů pomocí ultrazvuku

Měření tloušťky plastových nebo kovových materiálů tenčích než 0,006 palce (0,150 mm) pomocí ultrazvuku historicky vyžadovalo použití vysokofrekvenčních přijímačů impulzů, 30MHz až 125MHz sond a osciloskopu. U takového vybavení může být obtížné provést nastavení a navíc vyžaduje, aby uživatel změřil čas mezi echy ručně pomocí digitálního osciloskopu a poté tloušťku ručně vypočítal. Z těchto důvodů uživatelé běžně přecházejí na jiné technologie takovýchto měření.

Tloušťkoměr 72DL PLUS™ používající vysokofrekvenční sondy s mnohem kratší vlnovou délkou umožňuje lepší oddělení echa a dosažení jednoznačně lepších hodnot minimální tloušťky. Tyto vysokofrekvenční sondy nabízí významně snížený rozsah maximální tloušťky. U frekvencí vyšších než 30 MHz dochází v mnoha materiálech snadněji k utlumení.

## Vysokofrekvenční tloušťkoměr pro měření ultratenkých materiálů

S přesným ultrazvukovým tloušťkoměrem 72DL PLUS ve standardním provedení je možné používat jednoměničovou sondu v rozsahu frekvence 0,5–20 MHz. S vysokofrekvenčním modelem je možné používat sondy o frekvenci až do 125 MHz a nabízí jako možnost software pro měření více vrstev. Spárování měřidla s vysokofrekvenční sondou umožňuje měřit tloušťky hluboko pod hodnotami tlouštěk, které je možné měřit klasickými ultrazvukovými tloušťkoměry. Je možné měřit jednovrstvé materiály o malé tloušťce až k hodnotám přibližně 0,0005 palce (0,013 mm), v závislosti na konkrétním použití.

Měřidlo 72DL PLUS je schopno uložit konfiguraci sondy pro celou škálu sond Olympus, od frekvence 0,5 do frekvence 125 MHz. Mnoho z těchto výchozích konfigurací sond funguje při použití v široké škále oblastí měření tloušťky. Je možné vytvořit, uložit a vyvolat vlastní aplikaci. Uživatel tak může snadno vyvolat uloženou aplikaci, připojit správnou sondu a začít měřit. Nastavení se provádí prostřednictvím velké dotykové obrazovky a jednoduchého uživatelského rozhraní. Jakmile je nastavení sondy vytvořeno, mohou přístroj používat i pracovníci, kteří mají s ultrazvukem jen omezenou zkušenost. Měřidlo 72DL PLUS může tloušťku zobrazovat v palcích, milimetrech, mikrometrech a jednotkách mil.

## Běžné vysokofrekvenční sondy vhodné pro použití u tenkých materiálů

Objednací číslo	Frekvence	Průměr hrotu
M2104	125 MHz	0,74 palce (18,8 mm)
M2102	75 MHz	0,74 palce (18,8 mm)
V215-BB-RM	50 MHz	0,334 palce (8,48 mm)
B126	Provzdušňovač pro M2104 a M2102	

\*Poznámka: K dispozici jsou také další sondy.



Tenká plastová fólie o tloušťce 0,0005 palce (0,013 mm) měřená měřidlem 72DL PLUS a 125MHz imerzní sondou s offsetem M2104 v režimu 2 měření od čelní plochy ke koncovému echu.



Tenké ocelové podložky o tloušťce 0,0015 palce (0,040 mm) měřené měřidlem 72DL PLUS a 125MHz imerzní sondou s offsetem M2104 v režimu 3 měření z vícenásobného koncového echa.

## 相关产品



### 38DL PLUS

Všestranné měřidlo 38DL PLUS™ lze použít s dvouměničovými sondami pro měření zkorodovaných trubek a s jednoměničovými sondami pro velice přesná měření tloušťky tenkých nebo vícevrstvých materiálů.

学习更多内容 ▶ [https://www.olympus-ims.com/\\$lang/38dl-plus/](https://www.olympus-ims.com/$lang/38dl-plus/)



### 72DL PLUS

Pokročilý ultrazvukový tloušťkoměr 72DL PLUS™ poskytuje přesné měření tloušťky při vysoké rychlosti v přenosném a snadno použitelném zařízení. Tento inovativní přístroj, kompatibilní s jednoměničovými sondami až do 125 MHz, je ideální pro měření tloušťky ultratenkých materiálů, včetně vícevrstvých nátěrů, povlaků a plastů. Přístroj může současně zobrazit tloušťku až 6 vrstev.

学习更多内容 ▶ <https://www.olympus-ims.com/72dl-plus/>