

### Sondy Elcometer NDT

Elcometer NDT nabízí velké množství sond pro kontrolu tloušťky materiálu a detekci defektů. V nabídce jsou různé sondy lišící se frekvencí, průměrem a typem připojení pro nejrůznější použití a také sondy pro měření materiálů o vysoké teplotě. Výběr správné sondy je zásadní pro maximální využití měřicího přístroje.

Různé materiály mají různé akustické vlastnosti. Některými zvukové vlny procházejí snadno, v některých jsou pohlcovány, a proto je u nich správné měření obtížné. Je tedy nutné vybrat si správnou frekvenci a průměr dle materiálu, který chcete testovat. Nízkofrekvenční sondy jsou určeny pro materiály jako plasty nebo kompozity, které zvuk pohlcují. Impuls proniká hluboko do materiálu, a tak je zajištěna silná ozvěna, a tedy i přesné měření tloušťky. Díky vysoké penetraci do materiálu se tyto sondy hodí i pro měření silnostěnných předmětů. Vysokofrekvenční sondy jsou nejvhodnější pro přesné měření, protože jimi vyslaný impuls je velmi soustředěný, a tak se eliminuje riziko zpětných odrazů mimo oblast měření. Vysoká frekvence a krátká vlnová délka je vhodná pro měření tenkých materiálů.

Sondy s velkým průměrem mají velké krystaly pro vysílání a přijímání zvukových vln. Větší vysílač vydá větší zvukovou vlnu a větší přijímač má zase vyšší citlivost. Impulsy z velkých sond proto do materiálu pronikají lépe než z menších typů. Pokud pro své měření nepotřebujete tak široký rozsah, pak jsou naopak vhodnější menší sondy, které lze přesněji umístit na povrch anebo do těžko přístupných míst, jako např. do úzkých rýh.



### Měřené materiály

Elcometer nabízí celou řadu sond vhodných pro nejrůznější využití. Každý materiál se vyznačuje optimální frekvencí, která má nejsilnější signál při průchodu materiálem. Platí ale, že i jedna sonda může být vhodná pro více různých aplikací. Ultrazvukem lze měřit mnoho materiálů, ale u některých je tato metoda problematická nebo nevhodná. Např. beton, který je směsí různých materiálů s různou velikostí částic, nebo laminované materiály a materiály,

které silně pohlcují zvuk, jako např. guma. Každou sondu lze snadno rozlišit pomocí kotoučku umístěného na vrchní straně, který označuje její průměr a frekvenci.



### Značení sond

Super Standard – vysoce výkonná sonda pro širší rozsah a vyšší penetraci materiály, které pohlcují zvuk



Damping (tlumení) – snižuje amplitudu vibrací nebo omezuje jejich trvání



Composite – sonda s vysokým zesílením pro vyšší výkon a průchodnost impulsu materiálem



Extra resolution – se zvýšeným rozlišením blízko pod povrchem, ideální pro tenké podklady



Coating thickness (tloušťka nátěru) – s technologií ThruPaint™ pro souběžné měření tloušťky nátěru a materiálu



### Typ konektorů

- Potted – sonda je pevně spojena s kabelem
- Microdot – sonda je připojena pomocí dvou malých šroubků a kabel tak lze v případě poškození nebo opotřebení vyměnit
- Lemo - velké sondy lze s robustním konektorem Lemo, který je umístěn zezadu sondy pro vyšší odolnost vůči opotřebení

### Typy sond

**Jednoměničová** - s jedním krystalem, který vysílá a přijímá impuls, určená pro využití vysokých frekvencí

**Dvuměničová** - skládá se ze dvou krystalů umístěných v jednom pouzdře a oddělených akustickým těsněním

**S pancéřovým kabelem** - ochrana před opotřebením

**Tužková sonda**, hrot o velikosti 1/16" - ve tvaru tužky s přímým nebo 90° úhlovým hrotem pro testování těžko přístupných míst

**High Wear** - pro defektoskopy FD700+, má zesílený hrot určený pro abrazivní povrchy. Je k dispozici také s vysoce výkonným kompozitním krystalem pro lepší penetraci.

**Underwater** - speciálně určená pro přístroj UG20DL pro použití pod vodou

**Hi temp** - vysokoteplotní sonda pro horké povrchy. V nabídce sondy pro použití do 343 °C nebo 482°C

**Finger tip** - universální kontaktní sonda pro použití s přístroji FD 700+, s dobrým rozlišením blízko pod povrchem. Je k dispozici také model s vysoce výkonným kompozitním krystalem pro lepší penetraci anebo úzká verze pro těžko přístupná místa.

**Zpožďovací tělísko** - malá součástka, která se používá společně s jednoměničovou sondou pro zpomalení impulsu při měření tenkých materiálů

**Cylindrické sondy** - zakřivený povrch sondy pro měření vnitřku válců nebo motorových bloků. K dispozici jsou verze pro měření železa (Iron) nebo hliníku (Alum)

**Low profile** - malá sonda pro měření v úzkých místech se standardní sondou nebo sondou velikosti 25 mm nebo 225 mm

**Shear Wave (příčná vlna)** - velká jednoměničová sonda pro použití s úhlovým klínem pro účinnou detekci defektů

**Membrane** - sonda s měkkou pružnou membránou, která zvyšuje kontakt mezi sondou a materiálem s drsným povrchem. K dispozici je také sonda s vysoce výkonným kompozitním krystalem pro lepší penetraci.





Obj. číslo	Průměr sondy	Typ	Typ sondy	Tlumení	Typ konektoru			Vhodné pro měření na						
					Microdot	Top	Side	Plast	Tenčený plast	Ocel	Hliník	Titan	PG70 a PG70 DL	PG70ABDL
<b>2,25 MHz jednoduchá sonda</b>														
TX2M25CM-4	1/4"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
TX2M25EM-4	1/2"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
<b>5,00 MHz jednoduchá sonda</b>														
TX5M00AM-1	1/8"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
TX5M00CM-6	1/4"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
TX5M00EM-5	1/2"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
<b>10,00 MHz jednoduchá sonda</b>														
TX10M0BM-1	3/16"	Si/EI D/Line Pencil	1/16" Tip	S	•	•			•	•	•	•		•
TX10M0BM-2	3/16"	Si/EI D/Line Pencil	90° pravoúhlá	S	•		•		•	•	•	•		•
TX10M0CM-3	1/4"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
TX10M0AM-1	1/8"	Si/EI Contact	standard	S	•		•	•		•	•	•		•
<b>15,00 MHz jednoduchá sonda</b>														
TX15M0CM	1/4"	Si/EI Delay Line	standard	S	•		•		•	•	•	•	•	•
<b>20,00 MHz jednoduchá sonda</b>														
TX20M0CM	1/4"	Si/EI Delay Line	standard	S	•		•		•	•	•	•	•	•

<https://www.gamin.cz/sondy-pg70/>