

TVRDOMĚRY

Přenosný tvrdoměr INSIZE ISH-PHA



ISH-PHA



Malý přenosný tvrdoměr se základní rázovou jednotkou D na kabelu. Princip je založen na dynamické odrazové metodě. Vhodný pro dílenská měření, pro měření velkých nebo těžkých dílů, nebo dílů již instalovaných na strojích.

Základní měření probíhá na stupnici Leeb (HLD), které se automaticky přepočítává na hodnoty ve stupních tvrdosti Vickers (HV), Brinell (HB), Rockwell (HRC a HRB), Shore (HS), nebo pevnost v tahu (MPa).

Výsledky lze tisknout na bezdrátově připojené tiskárně.

Měření probíhá dle normy ASTM A956.

Technická specifikace

Min. odečet: 1HLD, 1HV, 1HB, 0,1HRC, 0,1HRB, 1HS, 1MPa

Přesnost: ± 6 HLD (pro HLD=800)

Zobrazení: Leeb (HLD), přepočtená tvrdost, materiál, směr dopadu, počet nárazů, průměrná hodnota, datum

Výstup dat: bluetooth

Použitelný obrobek: minimální hmotnost: nad 5 kg (přímé měření) / 2 - 5 kg (na pevném podkladu) / 0,1 - 2 kg spojení (upevněného) vzorku a opěrného kroužku pomocí vazebního gelu,
minimální tloušťka: 5 mm,
minimální poloměr zakřiveného povrchu: 11 mm,
maximální drsnost (Ra): 1,6 μ m

Napájení: 3 baterie AAA

Rozměry / hmotnost: 150x80x24 mm / 200 g

Standardní dodávka: hlavní jednotka, rázová jednotka D, referenční blok, tiskárna, malý opěrný kroužek, kartáček pro čištění, napájecí adaptér, návod

Materiály a rozsahy měření:

| Materiál | HLD | HRC | HRB | HV | HB | HS | Pevnost v tahu (MPa) |
|--------------------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| Ocel a ocelolitina | 300-900 | 20-68 | 38-100 | 81-955 | 81-654 | 32-100 | 375-2639 |
| Nástrojová ocel | 300-840 | 20-67 | | 80-898 | | | |
| Nerezová ocel | 300-800 | | 47-101 | 85-802 | 85-655 | | |
| Litina | 360-650 | | | | 93-334 | | |
| Slitiny hliníku | 170-570 | | 23-84 | | 19-164 | | |
| Mosaz | 200-550 | | 13-95 | | 40-173 | | |
| Bronz | 300-700 | | | | 60-290 | | |
| Měď | 200-960 | | | | 45-315 | | |

Přenosný tvrdoměr INSIZE HDT-B430

HDT-B430 je malý integrovaný digitální měřič tvrdosti, který pracuje na principu metody dynamického odrazu (dle norem ASTM A956, DIN 50156, GB/T 17394). Kompaktní konstrukce umožňuje snadné měření tvrdosti na pevných součástech, které lze obtížně přemísťovat, nebo ho lze použít v místech, která jsou těžko přístupná pro větší tvrdoměry.

- integrovaná rázová jednotka D - žádné kabely
- rychlá a reprodukovatelná měření nezávislá na směru / úhlu dopadu
- vysoce kontrastní OLED displej
- princip měření Leeb (hodnoty HLD), přepočítání na Rockwell (HRC, HRB, HRA), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HS), nebo pevnost v tahu SGM (N/mm²)
- duální zobrazení hodnot, zobrazuje Leeb i další přepočtené hodnoty
- lze uložit 31 souborů, z nichž každý obsahuje 100 naměřených dat
- výstup dat do PC software přes USB / Bluetooth, nebo na Bluetooth tiskárnu

Technická specifikace

| | |
|------------------------|---|
| Rozlišení: | 1 HLD, 1 HV, 1 HB, 0,1 HRC, 0,1 HRB, 0,1 HRA, 0,1 HSD, 1 SGM |
| Přesnost: | ±6 HLD (při HLD = 800) |
| Měřicí rozsah: | HLD170-960, HRC17-70, HRB13-109, HB20-655, HV80-940, HSD32-99.5, HRA30-88, SGM 255-2180 N/mm ² |
| Min. poloměr obrobku: | 30 mm |
| Min. tloušťka obrobku: | 5 mm |
| Max. drsnost: | 2 μm (Ra) |
| Min. hmotnost obrobku: | 2 - 5 kg na pevném podkladu |
| Napájení: | nabíjecí Li akumulátor 3,7 V |
| Rozměry / hmotnost: | 148x44x28 mm / 110 g |



HDT-B430

Standardní dodávka: tvrdoměr s integrovanou nárazovou hlavicí D, referenční blok D, malý opěrný kroužek, kartáček, napájecí adaptér, flash disk se software, USB kabel, návod

Přenosný tvrdoměr INSIZE HDT-L411

HDT-L411 je malý integrovaný digitální měřič tvrdosti, který pracuje na principu metody dynamického odrazu (dle norem ASTM A956, DIN 50156, GB/T 17394). Kompaktní konstrukce umožňuje snadné měření tvrdosti na pevných součástech, které lze obtížně přemísťovat, nebo ho lze použít v místech, která jsou těžko přístupná pro větší tvrdoměry.

- integrovaná rázová jednotka D - žádné kabely
- univerzální zkušební úhel, není třeba nastavovat směr dopadu
- vysoce kontrastní LCD displej
- princip měření Leeb (hodnoty HLD), přepočítání na Rockwell (HRC, HRB, HRA), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HS), nebo pevnost v tahu SGM (N/mm²)
- duální zobrazení hodnot, zobrazuje Leeb i další přepočtené hodnoty
- lze uložit 999 naměřených dat
- výstup dat do PC software přes USB

Technická specifikace

| | |
|------------------------|---|
| Rozlišení: | 1 HLD, 1 HV, 1 HB, 0,1 HRC, 0,1 HRB, 0,1 HRA, 0,1 HS, 1 SGM |
| Přesnost: | ±6 HLD (při HLD = 800) |
| Měřicí rozsah: | HLD100-960, HRC1-74.7, HRB1.2-140, HB28-1027, HV45-1230, HS4-112, HRA7-88.5, SGM 118-3315 N/mm ² |
| Min. poloměr obrobku: | 30 mm |
| Min. tloušťka obrobku: | 5 mm |
| Max. drsnost: | 2 μm (Ra) |
| Min. hmotnost obrobku: | 2 - 5 kg na pevném podkladu |
| Napájení: | 1 baterie AAA 1,5 V |
| Rozměry / hmotnost: | 148x45x21 mm / 105 g |



HDT-L411

Standardní dodávka: tvrdoměr s integrovanou nárazovou hlavicí D, referenční blok D, malý opěrný kroužek, kartáček, baterie AAA, flash disk se software, USB kabel, návod

Přenosný tvrdoměr DoHP 200

Charakteristika

- inovativní ovládání na přehledné dotykové obrazovce
- přenosný přístroj – malé rozměry, nízká váha, snadná obsluha
- možnost výměny sond
- tisk výsledků na bezdrátové mikro-tiskárně
- měří v jakémkoli úhlu
- výstup dat do PC přes USB kabel

Technická specifikace

Rozsah měření: 170 ~ 960 HLD

Opakovatelnost: ± 6 HLD

Stupnice tvrdosti: HRC, HRB, HB, HV, HSD, Mpa

Volitelné sondy: D, DC, DL, D+15, C, G

Displej: 3,9", dotykový, rozlišení 240x320, s podsvícením

Napájení / nabíjení: 3,6V (akumulátory Ni-MH) / 5V DC / 1A

Rozměry / hmotnost: 130x86x28 mm / 300 g (včetně sondy D)

Standardní dodávka: tvrdoměr, nárazová hlavice D, referenční blok, malý opěrný kroužek, kartáček na čištění hlavice, mikro-tiskárna, USB kabel, CD se softwarem pro PC, nabíječka, návod v češtině

Další příslušenství:

Nárazové hlavice DC, DL, D+15, C, G, opěrné kroužky.



DoHP 200

Přenosný tvrdoměr ETIPC

Charakteristika

- integrovaná vyhodnocovací a rázová jednotka typu C – žádný propojovací kabel
- přenosný přístroj – malé rozměry, nízká váha, snadná obsluha
- měření v jednotce Leeb HLC s konverzí do stupnic HRC, HRB, HV, HB, HS
- tisk výsledků na bezdrátové mikro-tiskárně
- měří v jakémkoli úhlu
- výstup dat do PC přes USB kabel

Technická specifikace

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Přesnost: | ±4HL (0,5 % při 800 HL) |
| Paměť: | 500 měření |
| Displej: | LCD 128x64 bodů s podsvícením |
| Rozměry / hmotnost: | 147x35x22 mm / 100 g |

Standardní dodávka: tvrdoměr, referenční blok, kartáček na čištění, Bluetooth mikro-tiskárna, datový kabel (také pro nabíjení přístroje) + software, přepravní kufřík, návod v češtině

Přenosný tvrdoměr ETIPD

Charakteristika

- integrovaná vyhodnocovací a rázová jednotka typu D – žádný propojovací kabel
- přenosný přístroj – malé rozměry, nízká váha, snadná obsluha
- měření v jednotce Leeb HLD s konverzí do stupnic HRC, HRB, HV, HB, HS
- tisk výsledků na bezdrátové mikro-tiskárně
- měří v jakémkoli úhlu tvrdost všech kovů
- výstup dat do PC přes USB kabel

Technická specifikace

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Přesnost: | ±4HLD (0,5 % při 800 HLD) |
| Paměť: | 500 měření |
| Displej: | LCD 128x64 bodů s podsvícením |
| Rozměry / hmotnost: | 147x35x22 mm / 100 g |

Standardní dodávka: tvrdoměr, referenční blok, kartáček na čištění, Bluetooth mikro-tiskárna, datový kabel (také pro nabíjení přístroje) + software, přepravní kufřík, návod v češtině

Přenosný tvrdoměr ETIPG

Charakteristika

- integrovaná vyhodnocovací a rázová jednotka typu G – žádný propojovací kabel
- přenosný přístroj – malé rozměry, nízká váha, snadná obsluha
- měření v jednotce Leeb HLG s konverzí do stupnic HRB, HB
- tisk výsledků na bezdrátové mikro-tiskárně
- měří v jakémkoli úhlu tvrdost všech kovů
- výstup dat do PC přes USB kabel

Technická specifikace

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Přesnost: | ±6HL |
| Paměť: | 500 měření |
| Displej: | LCD 128x64 bodů s podsvícením |
| Rozměry / hmotnost: | 254x52x32 mm / 230 g |

Standardní dodávka: tvrdoměr, referenční blok, kartáček na čištění, Bluetooth mikro-tiskárna, datový kabel (také pro nabíjení přístroje) + software, přepravní kufřík, návod v češtině

Další příslušenství:

Opěrné kroužky.



ETIPC
ETIPD



ETIPG

Přenosný tvrdoměr Equotip 550 Leeb

Univerzální přístroj pro měření tvrdosti těžkých, velkých nebo na místě nainstalovaných součástí z kovových materiálů. Velmi lehký, přenosný přístroj, s vyměnitelnými sondami – může být vybaven 7 různými rázovými jednotkami. Měření je založeno na dynamické odrazové metodě. Automaticky vypočítá hodnoty ve stupních tvrdosti HV, HB, HRC, HRB, HRA, HS.

Robustní dotykový displej je navržen tak, aby poskytoval výjimečný uživatelský komfort a nejlepší možné měření a analýzy. Vylepšené funkce softwaru a analytické funkce.

Měření odpovídá normám ASTM A956 / A370, ISO EN 16859, DIN 50156, GB/T 17394, JB/T 9378, konverzní normě ASTM E140 a pokynům ASME CRTD-91, DGZfP - MC 1, VDI / VDE - 2616 Paper 1, Nordtest Technical Reports - 99.12, 99.13, 99.36.

Základní jednotka

Je vyrobena pro náročné prostředí:

- pevná dotyková obrazovka odolná proti poškrábání s technologií Gorilla® Glass
 - odolná proti nárazu, prachu a vodě (IP 54)
 - funkční v širokém rozmezí teplot od -10° do +50° C
 - konektory a obvody jsou chráněny proti prachu a napěťovým špičkám
- Vysoká přesnost ±4 HL.

Technická specifikace

Displej: 7" barevný 800x480 pixelů

Paměť: interní 8 GB flash

Místní nastavení: metrické a imperiální jednotky, vícejazyčné, časová pásma

Napájení: akumulátorová baterie 3,6 V, 14 Ah / 12 V ±25 %, 1,5 A

Výdrž baterie: > 8 h (ve standardním provozním režimu)

Konektory: sonda, USB, Ethernet

Rozměry: 250x162x62 mm

Hmotnost: 1525 g (včetně baterie)



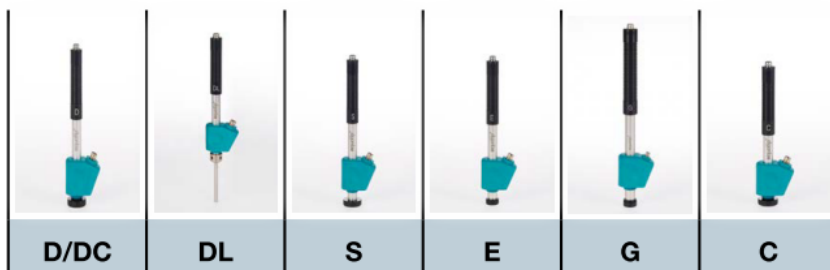
Equotip 550 Leeb D

Rozsah dodávky (obj. č.):

- **356 10 001 - Equotip 550** – samostatná jednotka pro flexibilní konfiguraci s libovolnou sondou a pro stávající vlastníky sond Equotip a Equostat 3
- **356 10 002 - Equotip 550 Leeb D** – navíc obsahuje rázovou jednotku D + propojovací kabel, kontrolní blok D ~775 HLD / ~56 HRC, vazební pastu, čisticí kartáček
- **356 10 003 - Equotip 550 Leeb G** – navíc obsahuje rázovou jednotku G + propojovací kabel, kontrolní blok G ~570 HLG / ~340 HB, vazební pastu, čisticí kartáček

Rázové jednotky:

- **356 00 500** – Equotip Leeb rázová jednotka **C**
- **356 00 100** – Equotip Leeb rázová jednotka **D**
- **356 00 110** – Equotip Leeb rázová jednotka **DC**
- **356 00 120** – Equotip Leeb rázová jednotka **DL**
- **356 00 400** – Equotip Leeb rázová jednotka **E**
- **356 00 300** – Equotip Leeb rázová jednotka **G**
- **356 00 200** – Equotip Leeb rázová jednotka **S**



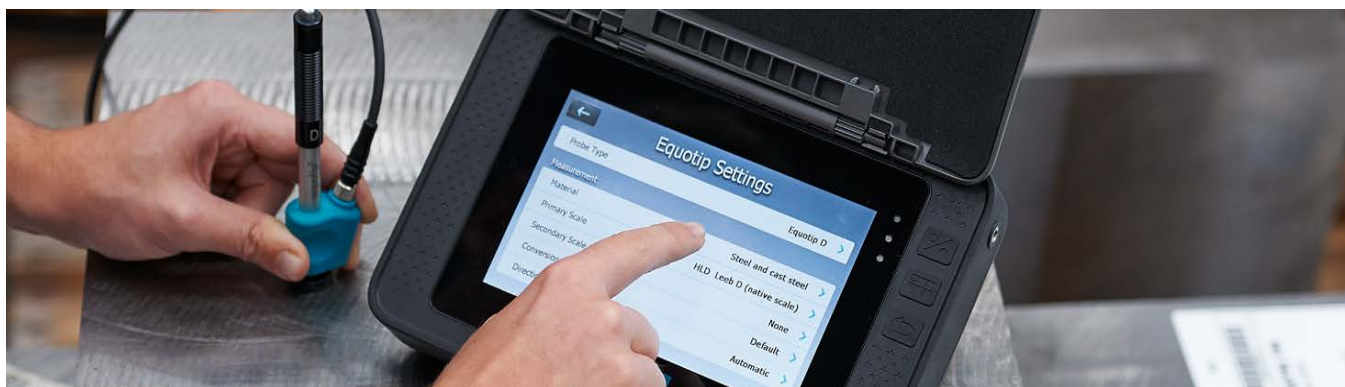
Další příslušenství:

- **353 03 000** – sada opěrných kroužků
- **356 00 080** – propojovací kabel k rázové jednotce, 1,5 m
- **357 11 500** – kontrolní blok C, ~565 HLC / <220 HB
- **357 13 500** – kontrolní blok C, ~835 HLC / ~56 HRC
- **357 12 100** – kontrolní blok D/DC, ~600 HLD / ~325 HB
- **357 13 105** – kontrolní blok D/DC, ~775 HLD, jednostr.
- **357 11 120** – kontrolní blok DL, <710 HLDL / <220 HB
- **357 12 120** – kontrolní blok DL, ~780 HLDL / ~325 HB
- **357 13 120** – kontrolní blok DL, ~890 HLDL / ~56 HRC
- **357 13 400** – kontrolní blok E, ~740 HLE / ~56 HRC
- **357 14 400** – kontrolní blok E, ~810 HLE / ~63 HRC
- **357 31 300** – kontrolní blok G, <450 HLG / <200 HB
- **357 32 300** – kontrolní blok G, ~570 HLG / ~340 HB
- **357 13 200** – kontrolní blok S, ~815 HLS / ~56 HRC
- **357 14 200** – kontrolní blok S, ~875 HLS / ~63 HRC
- **353 00 086** – propojovací kabel k rázové jednotce, 5 m
- **357 12 500** – kontrolní blok C, ~665 HLC / ~325 HB
- **357 11 100** – kontrolní blok D/DC, <500 HLD / <220 HB
- **357 13 100** – kontrolní blok D/DC, ~775 HLD / ~56 HRC



Materiály, rozsahy měření a charakteristika rázových jednotek Equotip Leeb:

| Materiál | | | D / DC | DL | S | E | G | C | |
|------------------------------------|------------|-------|---|---|---|---|--|---|----------|
| Ocel, litá ocel | Vickers | HV | 81-955 | 80-950 | 101-964 | 83-1211 | | 81-1012 | |
| | Brinell | HB | 81-654 | 81-646 | 101-640 | 83-686 | 90-646 | 81-694 | |
| | Rockwell | HRB | 38-100 | 37-100 | | | 48-100 | | |
| | | HRC | 20-68 | 21-68 | 22-70 | 20-72 | | 20-70 | |
| | | HRA | | | 61-88 | 61-88 | | | |
| Shore | HS | 30-99 | 31-97 | 28-104 | 29-103 | | 30-102 | | |
| Rm N/mm ² | σ1 | | 275-2194 | 275-2297 | 340-2194 | 283-2195 | 305-2194 | 275-2194 | |
| | | | σ2 | 616-1480 | 614-1485 | 615-1480 | 616-1479 | 618-1478 | 615-1479 |
| | | | σ3 | 449-847 | 449-849 | 450-846 | 448-849 | 450-847 | 450-846 |
| Studená nástrojová ocel | Vickers | HV | 80-900 | 80-905 | 104-924 | 82-1009 | | 98-942 | |
| | Rockwell C | HRC | 21-67 | 21-67 | 22-68 | 23-70 | | 20-67 | |
| Nerezová ocel | Vickers | HV | 85-802 | | 119-934 | 88-668 | | | |
| | Brinell | HB | 85-655 | | 105-656 | 87-661 | | | |
| | Rockwell | HRB | 46-102 | | 70-104 | 49-102 | | | |
| HRC | | 20-62 | | 21-64 | 20-64 | | | | |
| Šedá litina - lamelový grafit GG | Brinell | HB | 90-664 | | | | 92-326 | | |
| | Vickers | HV | 90-698 | | | | | | |
| | Rockwell | HRC | 21-59 | | | | | | |
| Šedá litina - nodulární grafit GGG | Brinell | HB | 90-664 | | | | 92-326 | | |
| | Vickers | HV | 90-698 | | | | | | |
| | Rockwell | HRC | 21-59 | | | | | | |
| Slitiny hliníku | Brinell | HB | 19-164 | 20-187 | 20-184 | 23-176 | 19-168 | 21-167 | |
| | Vickers | HV | 22-193 | 21-191 | 22-196 | 22-198 | | | |
| | Rockwell | HRB | 24-85 | | | | 24-86 | 23-85 | |
| Mosaz | Brinell | HB | 40-173 | | | | | | |
| | Rockwell | HRB | 14-95 | | | | | | |
| Bronz | Brinell | HB | 60-290 | | | | | | |
| Měď | Brinell | | 45-315 | | | | | | |
| Nárazová energie | | | 11 Nmm | 11 Nmm | 11 Nmm | 11 Nmm | 90 Nmm | 3 Nmm | |
| Rázové tělísko | | | karbid wolframu 3 mm | karbid wolframu 2,8 mm | keramika 3 mm | polykryst. diamant 3 mm | karbid wolframu 5 mm | karbid wolframu 3 mm | |
| Rozsah použití | | | Nejčastěji používaná sonda. Pro většinu aplikací. | Úzká špička sondy pro měření na těžko dostupných místech nebo prostorech. | Pro měření extrémní tvrdosti. Nástrojové oceli s vysokým obsahem karbidu. | Pro měření extrémní tvrdosti. Nástrojové oceli s vysokým obsahem karbidu. | Velké a těžké komponenty, např. odlitky a kované díly. | Pro povrchové kalené komponenty, povlaky, tenké části, nebo díly citlivé na nárazy. | |
| Kontrolní bloky | | | <500 HLD ~600 HLD ~775 HLD | <710 HLDL ~780 HLDL ~890 HLDL | <815 HLS ~875 HLS | ~740 HLE ~810 HLE | ~450 HLG ~570 HLG | ~565 HLC ~665 HLC ~835 HLC | |



Tvrdoměr alphaDUR mini

Malý přenosný tvrdoměr, pracující na principu statické **ultrazvukové metody – UCI**.

alphaDUR mini je malá a praktická varianta přístroje alphaDUR, který byl úspěšně používán při testování tvrdosti už mnoho let. Technologie je totožná a příslušenství je kompatibilní. Obsluha alphaDUR mini je velmi jednoduchá, protože všechny informace jsou zobrazeny na velkém displeji. Měřítka tvrdosti a materiál lze snadno měnit speciálními tlačítky. Měření lze provádět rychle a přesně. Naměřená hodnota je zobrazena přímo po testování. Testovací zatížení v rozmezí 1-10 kg lze zvolit v závislosti na aplikaci a povrchu vzorku.

Technická data:

| | |
|------------------|---|
| Zatěžovací síly: | 10, 20, 30, 49 or 98 N, v závislosti na UCI sondě |
| Měřicí jednotky: | HRC, HV, HB, HRB, pevnost tahu |
| Zobrazení: | barevný LCD, 320x240 pixelů |
| Rozhraní: | USB |
| Paměť: | 100,000 dat s datem, časem, vyhodnocením |
| Statistika: | průměrná hodnota, MIN/MAX, standardní odchylka |
| Baterie: | vestavěná Li-ion baterie, výdrž přibližně 12h dobíjení nabíjecím adaptérem nebo PC-USB |
| Rozměry: | 135 x 80 x 23 mm |
| Hmotnost: | zařízení 320g, sonda 190g |



Minimální tloušťka vzorku začíná na cca. 5 mm, v závislosti na rozměru a tvaru vzorku.

Rozsah použití:

Vstupní kontrola zboží
Testování tvrdosti kovů ve výrobě
Testování dílů strojů, svarů, povlaků a tvrzených dílů i v obtížně přístupných místech a v jakémkoli úhlu.

Obsah balení:

základní jednotka se zabudovanou baterií, USB kabel, USB nabíjecí adaptér, ochranné pouzdro, certifikát výrobce, manuál

Volitelné doplňky:

Podpora sondy pro ploché a zakřivené povrchy, vysoce přesný stojan, rukojeť sondy, přenosná mini tiskárna, speciální sonda SL pro měření v těžko přístupných místech, testovací bloky tvrdosti (pr. 90x16mm) s certifikátem MPA / DKD



- 1 Stupnice tvrdosti
- 2 Zatěžovací síly
- 3 Materiál
- 4 Průměrná hodnota
- 5 Počet měření
- 6 Standardní odchylka
- 7 Historie

PŘENOSNÉ TVRDOMĚRY SHORE

Pro měření tvrdosti pryže a umělých hmot

Tvrdoměry Schmidt – série HPS

- dle norem DIN 53505, ISO 7619, ISO 868, ASTM D 2240

- s konstantní měřicí silou

- snadné použití

- vysoká opakovatelnost

- se závěsnou ručičkou pro zachování naměřené hodnoty



| Obj. číslo: | HPSA-M | HPSO-M | HPSB-M | HPSC-M | HPSDO-M | HPSD-M | HPSAO-M |
|--------------------|-----------------------|--|----------------------------------|----------------------------|---|--------------------------|---|
| Shore | Shore A | Shore O | Shore B | Shore C | Shore DO | Shore D | Shore AO |
| Vtlačovací tělísko | | | | | | | |
| Měřicí rozsah | 10-90 | 20-80 | 10-90 | 10-90 | 20-80 | 10-90 | 0-90 |
| Použití | Měkká guma, PVC, kůže | Měkké elastické mat., středně pevný textil | Pro tvrdší materiály než Shore A | Středně tvrdá guma, plasty | Plasty a středně tvrdé až tvrdé gumové mat. | Tvrdá guma, plasty apod. | Volanty, pěny, vnitřní obložení mot. vozidel. |
| Testovací síla | cca 12,5N | cca 12,5N | cca 12,5N | cca 50N | cca 50N | cca 50N | cca 12,5N |
| Měřicí místo | Ø 18 mm | | | | | | Ø 44,5 mm |
| Ø číselníku | 54 mm | | | | | | |
| Rozměry | 50x58x110mm | | | | | | |
| Hmotnost | cca 300 g | | | | | | |

Na poptávku: tvrdoměry pro měření tvrdosti textilu



Tvrdoměry Mitutoyo HARDMATIC HH-300

Normy JIS K 7215, JIS K 6253, ISO 868, ISO 7619, ASTM D 2240

| | Shore A | Shore D |
|--------------------------|---------------|---------------|
| Rozsah stupnice tvrdosti | 0-100 Shore A | 0-100 Shore D |
| Rozsah měření | 10-90 Shore A | 20-90 Shore D |



811-331-10

Analogové provedení

| Obj. číslo | Dlouhé provedení | | Kompaktní provedení | |
|----------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | 811-331-10 | 811-333-10 | 811-335-11 | 811-337-11 |
| měřený materiál | normální pryž měkké um. hmoty | tvrdá pryž tvrdé um. hmoty | normální pryž měkké um. hmoty | tvrdá pryž tvrdé um. hmoty |
| typ zk. dle normy | A | D | A | D |
| tvar hrotu | komolý kužel | kužel | komolý kužel | kužel |
| poloměr zaob. hrotu | - | 0,1 ± 0,012mm | - | 0,1 ± 0,012mm |
| Ø hrotu kom. kužele | 0,79mm | - | 0,79 mm | - |
| rozlišení / indikace | 1 stupeň tvrdosti / analogová s unášenou ručičkou | | | |
| příložitná plocha | Ø 18mm | | Ø 18mm | |
| hmotnost | cca 300g | | cca 290g | |

Digitální provedení

s výstupem dat, funkce ON/OFF, DATA, HOLD



811-332-10

| Obj. číslo | Dlouhé provedení | | Kompaktní provedení | |
|----------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | 811-332-10 | 811-334-10 | 811-336-01 | 811-338-01 |
| měřený materiál | normální pryž měkké um. hmoty | tvrdá pryž tvrdé um. hmoty | normální pryž měkké um. hmoty | tvrdá pryž tvrdé um. hmoty |
| typ zk. dle normy | A | D | A | D |
| tvar hrotu | komolý kužel | kužel | komolý kužel | kužel |
| rozlišení / indikace | 0,5 stupně tvrdosti / digitální s funkcí HOLD (zastavení) a výstupem dat DIGIMATIC | | | |
| příložitná plocha | Ø 18mm | | Ø 18mm | |
| hmotnost | cca 300g | | cca 290g | |