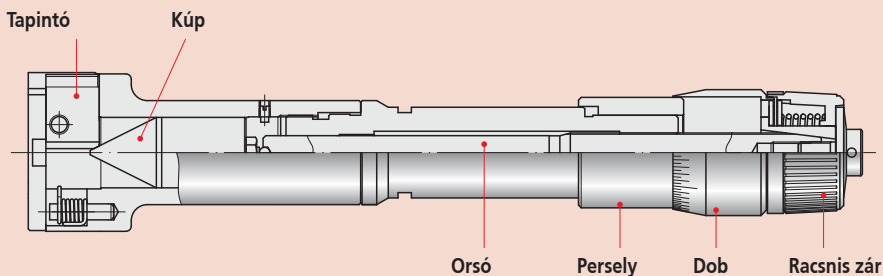


Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője



Furatmérő mikrométerek

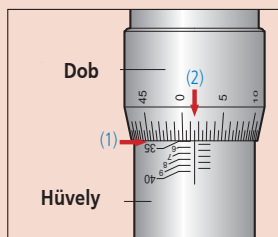
■ Szakkifejezések



■ Skála leolvasása

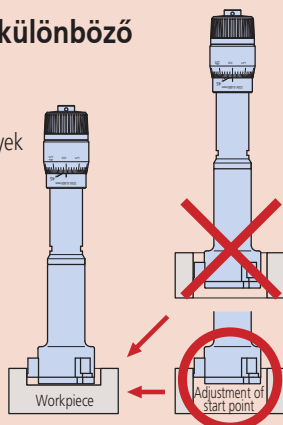
Osztás 0.005mm

(1) Hüvely skála	35 mm
(2) Dob skála	0.015 mm
Érték	35.015 mm



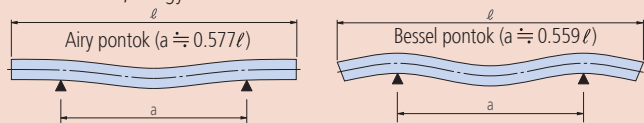
■ Mért érték megváltozása különböző mérési pontokban

Holtest alkalmazása esetén ügyelni kell arra, hogy a beállítás és a mérés azonos körülmények között történjen. Ellenkező esetben hibás méretet kapunk a mérés során.



■ Airy és Bessel pontok

Ha a szerszámon vagy a furatmikrométer vízszintes helyzetű, és az alátámasztás két ponton történik, akkor az önsúly okozta deformáció mértéke függ az alátámasztási pontok távolságától. Az alátámasztási pontok számítására két módszer létezik, ahogy azt az alábbi ábrák szemléltetik:



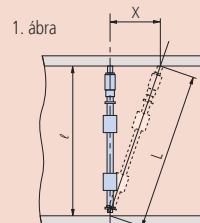
A rúd (vagy mikrométer) vízszintes helyzetében a szimmetrikus alátámasztásokat szemlélteti a fenti ábra. Ezek az alátámasztások az un. 'Airy pontok', amelyek biztosítják, hogy a végpontok felületei párhuzamosak maradjanak.

A rúd (vagy mikrométer) lehajlásból eredő hosszváltozása minimalizálható két pontosan meghatározott alátámasztással. Ezek az alátámasztások az un. 'Bessel pontok', amelyek nagy hosszúságú mikrométerek esetén használatosak.

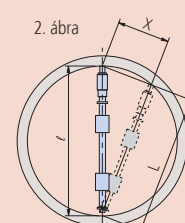
■ Mikrométer hőmérsékletváltozása okozta méretváltozás

Minimalizálni kell az operátor által átadott hőmennyiséget a mikrométer és a munkadarab számára. Ha a mérés során az eszközt közvetlenül a kezében tartja, akkor használjon megfelelő hőszigetelést.

■ Beállításból eredő hiba

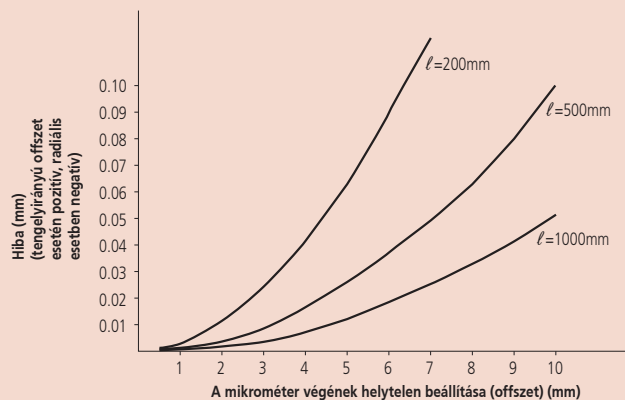


ℓ: belső átmérő mérése
L: hosszérés X tengelyoffszettel
X: offszet tengelyirányban
 $\Delta\ell$: mérési hiba
 ΔL : $L - \ell = \sqrt{\ell^2 + X^2} - \ell$



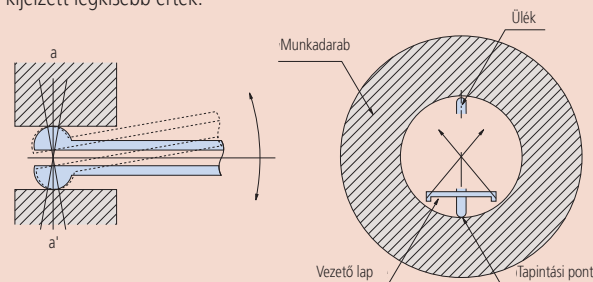
ℓ: belső átmérő mérése
L: hosszérés X tengelyoffszettel
X: offszet tengelyirányban
 $\Delta\ell$: mérési hiba
 ΔL : $L - \ell = \sqrt{\ell^2 - X^2} - \ell$

Ha a belső mikrométer beállítása tengely vagy keresztirányban nem megfelelő az X offszet érték miatt, lásd 1. és 2. ábra, a mérést jelentős hiba fogja terhelni (képletet lásd fentebb). Tengelyirányú beállítási hiba esetén a hiba pozitív, sugárirány esetén negatív.



■ Bore Gages

● A Mitutoyo Bore Gages eszközök kis furatok mérésére alkalmasak, ahol a tapintók nagy görbülettel rendelkeznek, így könnyűvé téve a valós átmérő méréséhez optimális pozícionálást (a-a' irány). A valós átmérő a mérőóra által kijelzett legkisebb érték.



● A tapintó rugós megoldása alkalmazásával a Mitutoyo kétponton mérők illesztését csak tengelyirányban kell megvalósítani a valós átmérő méréséhez.