

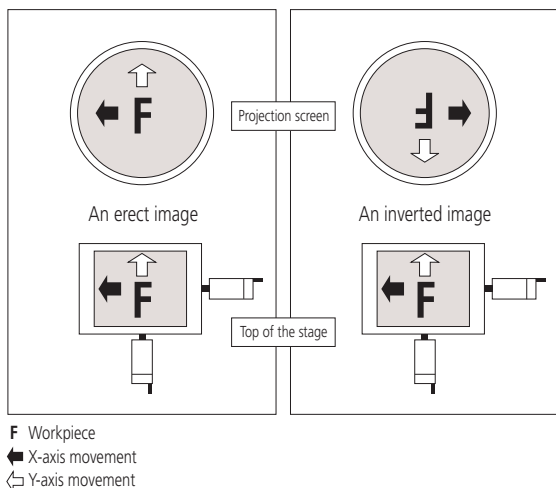
Precíziós mérőeszközök rövid ismertetője



Profilprojektorok

Egyenes- és fordított állású kép

Egyenes állású képről akkor beszélünk, ha egy objektum képe a tárgyasztalon és az ernyőn azonos. A keletkezett kép fordított, fentről lefelé ill. jobbról balra, és a mozgás iránya a tárgyasztalon éppen ellentétes a képernyőn tapasztalt elmozdulással (lásd képek lent). Meg kell jegyeznünk, hogy a fordított állású képek pontossága nagyobb.



Nagyítási pontosság

Projektor nagyítási pontossága egy objektum nagyított képén mért méret viszonyítva az objektum valódi méretéhez. A lenti képlet alkalmazásával a projektor százalékos nagyítási pontosságát kapjuk (a lencsén feltüntetett nagyítási értéket figyelembe véve). Az objektum valódi méretét a projektor beépített útmérő rendszerével, míg a nagyított képernyőképet külön mérőskálaival mérjük.

(Meg kell jegyezni, hogy a projektor nagyítási pontossága nem azonos a projektor pontosságával.)

$$\Delta M(\%) = \frac{L - \ell M}{\ell M} \times 100$$

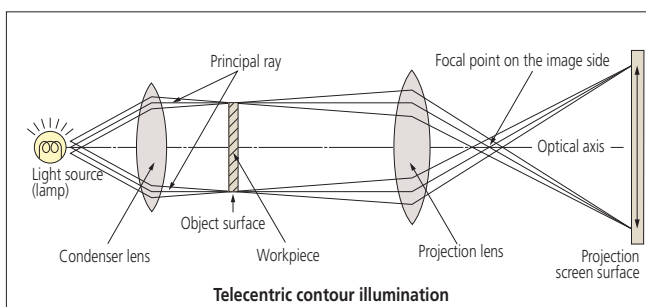
$\Delta M(\%)$: Nagyítási pontosság százalékban kifejezve az objektív nagyítását alapul véve
 L: Vetített kép hosszamérete a referencia objektumon a vetített képen mérve
 ℓ : A referencia objektum valódi hosszamérete
 M: Objektív nagyítása

Megvilágítási módok

- Alsó megvilágítás: Ennél a megvilágítási módnál a fény alulról érkezik, és többnyire a mdb. külső kontúrját vetíti ki a képernyőre.
- Felső megvilágítás: Itt a fény az objektív irányból érkezve fentről világítja meg a mdb. felső felületét. (Félig áteresztő tükör vagy vetítő lencse szükséges.)
- Oldalsó megvilágítás: A módszer segítségével szintén a mdb. felső felülete világítható meg. Ezzel a kép kontrasztján érhetünk el minőségi változást, ahol a felső felület erősen strukturált. Vegyük figyelembe, hogy a megvilágítási módok hatással vannak a mérés pontosságára. (Ferde tükör szükséges. A PJ-H30 sorozat tartalmazza a ferde tükrös kialakítást.)

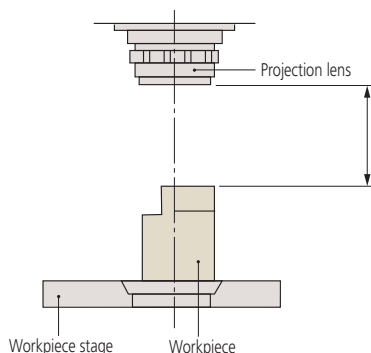
Telecentrikus objektív rendszer

A hagyományos optikáknál az optika leképzése miatt elkerülhetetlenek a perspektíva más néven paralaxis hibák. Vagyis a közelebb lévő tárgyakat nagyobbak látjuk, mint a távolabbi tárgyakat. A metrológia és a kamerás mérések számára kifejlesztve rendelkezésre állnak az u.n. Telecentrikus optikák. A telecentrikus objektívek jellegzetessége a párhuzamos sugarak, és speciális tulajdonságai, csak a lencse átmérőjének méretében teljesülnek, vagyis a sugarak ott párhuzamosak. A lencse átmérőjét meghaladó látómezőben, a hagyományos optikákhoz hasonlóan látnak.



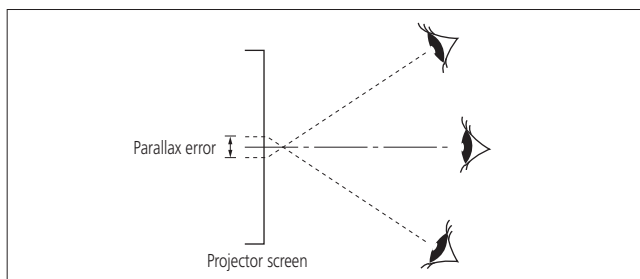
Fókusz távolság

Alapvetően a projekciós lencse felülete és a fókuszált mdb. felülete közötti távolság a fókusz távolság. Itt L paraméterrel jelölve.



Parallax hiba

A skála geometriai kialakításából adódóan a különböző vizsgálati pozíciókban kimutatható méreteltérés, vagyis hiba.



Látómező átmérő

A mdb. maximális átmérője, amelyet az objektív a vetítő ernyőre vetíteni képes.

$$\text{Látómező átmérő (mm)} = \frac{\text{Profilprojektor képernyő átmérője}}{\text{Alkalmazott lencse nagyítása}}$$

Példa: Ha az objektív nagyítása 5X és a projektor képernyő átmérője 500mm:

$$\text{A látómező átmérője: } \frac{500\text{mm}}{5} = 100\text{mm}$$