

**Optická lavice „LabGear“ (1,95 m), Sada**  
Obj. číslo 1172013



## Popis

S touto optickou lavicí mohou studenti objevovat a pochopit optiku. Jednoduše se používá, proto mohou studenti pracovat samostatně, a zároveň je praktická pro provádění pokusů vyučujícím.

Skládá se z:

- 1 hliníková lavice  $\Omega$ , celková délka 1950 mm, s vyznačenou stupnicí na 1 900 mm
- 4 hliníkové jezdce
- 3 držáky se svorkami na hliníkové stopce pro čočky/diapositivy (čočky  $\varnothing$  40 mm)
- 1 držák optického hranolu na hliníkové stopce
- 1 matné stínítko s vytištěnou mřížkou 150 x 150 mm<sup>2</sup> na hliníkové stopce
- 1 ECOLED světlo 3W s kondenzátorem F+50 mm
- 1 síťový adaptér pro světelný zdroj
- 1 sada 4 čoček z minerálního skla (F -100 / +125 / +250 / + 500)
- 1 sada 8 kovových clon (4 clony s otvory  $\varnothing$  1 / 2 / 5 / 10, číslice 1, 1 jednoduchá štěrbina, 1 trojitá štěrbina a písmeno d)

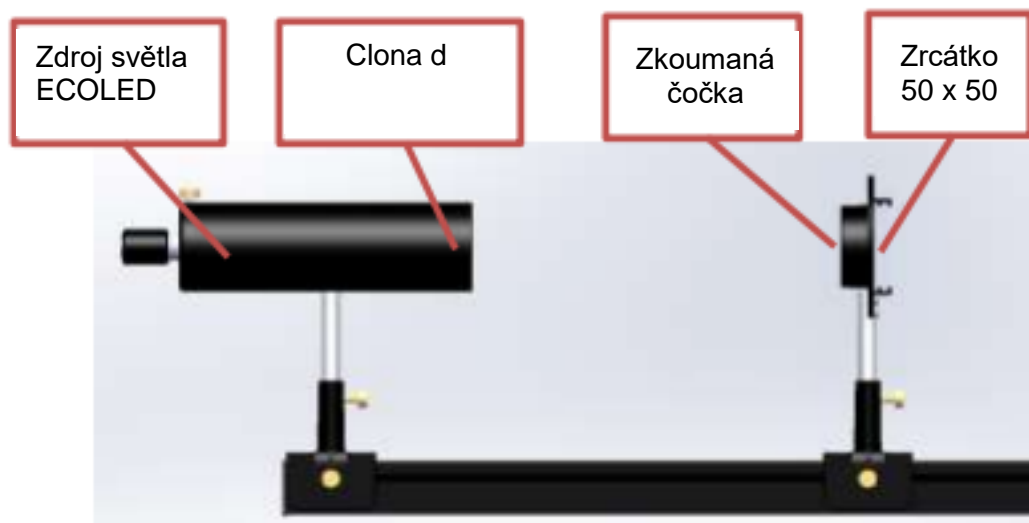
## Použití

- Nasadte držáky čoček a stínítko na jezdce.
- Do jednoho z jezdců zasadte světlo ECOLED.
- Zapojte síťový 6V zdroj ze zadní strany světla a pak do sítě.
- Nyní můžete lavici začít používat a střídat pokusy z oblasti fokometrie a difrakce.

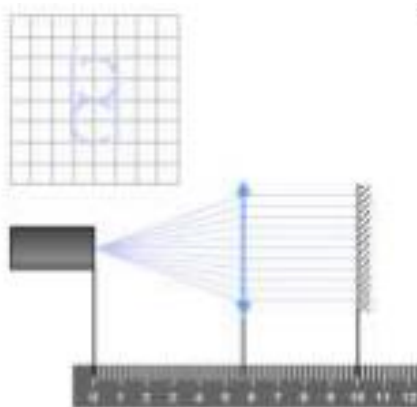
## Stanovení ohniskové vzdálenosti tenkých čoček

Cílem tohoto pokusu je zjistit různými metodami ohniskovou vzdálenost tenkých čoček.

### 1. Automatické seřízení



- Nastavte světlo do polohy 0 na stupnici.
- Postavte clonu s písmenem „d“ před světlo ECOLED.
- Upevněte do držáku konvexní čočku.
- Do stejného držáku zasuňte zrcátko 50 x 50.
- Posouvejte držák s čočkou tak dlouho, dokud nebude na cloně zobrazen převrácený ostrý obraz stejné velikosti.
- Vzdálenost mezi clonou a čočkou odpovídá ohniskové vzdálenosti čočky.

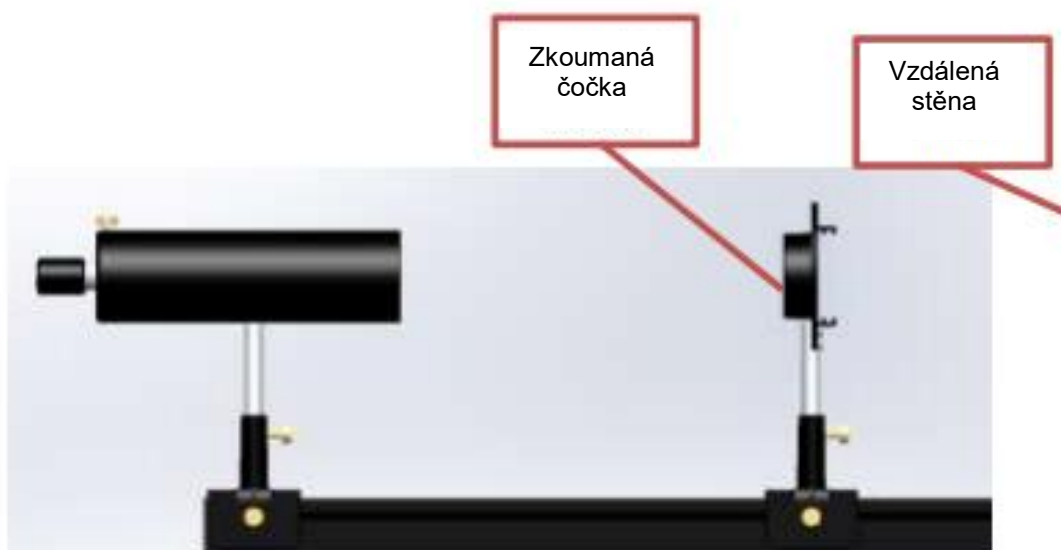


#### TEORETICKÉ VYSVĚTLENÍ:

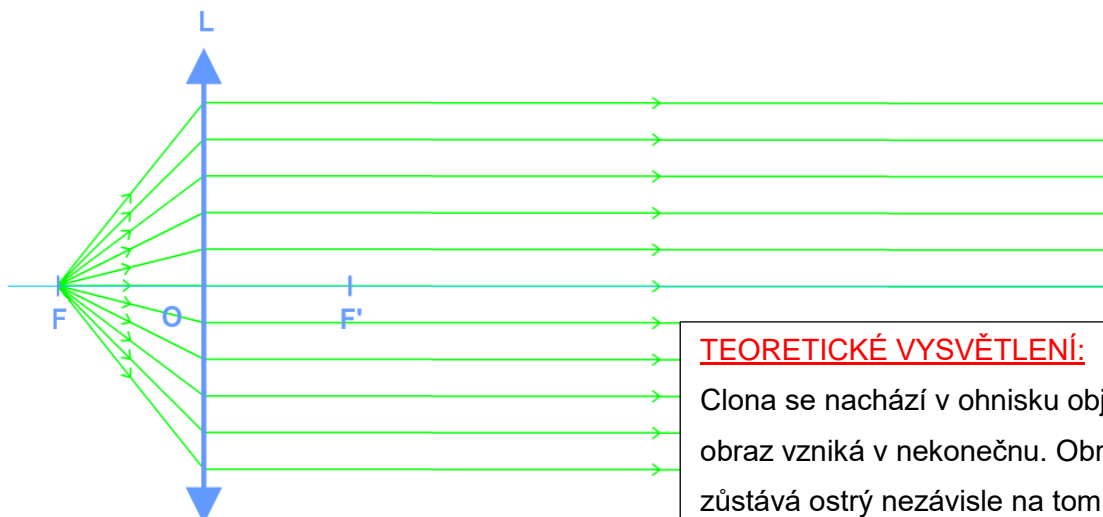
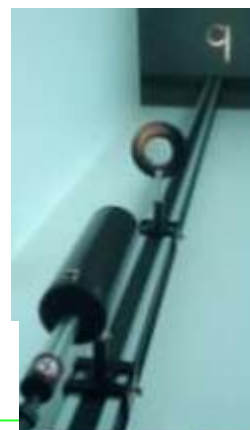
Clona se nachází v ohniskové rovině čočky, čímž vzniká obraz v nekonečnu. Díky zrcátku je tento obraz v nekonečnu odrážen a vzniká skutečný objekt v nekonečnu v ohniskové rovině objektu samotného, tedy na cloně.



**2. Obraz se nachází v nekonečnu**



- Použijeme stejnou sestavu jako u předchozího pokusu, pouze odstraníme zrcátko 50 x 50.
- Pohybujte jezdce se zkoumanou čočkou tak dlouho, až uvidíte na stěně převrácený ostrý obraz.
- Vzdálenost mezi předmětem a čočkou odpovídá tedy ohniskové vzdálenosti čočky.



**TEORETICKÉ VYSVĚTLENÍ:**

Clona se nachází v ohnisku objektu, obraz vzniká v nekonečnu. Obraz zůstává ostrý nezávisle na tom, jaká je vzdálenost od stěny.