

Zařízení laboratoře anatomie dřeva

část a - Mikroskopy a příslušenství pro obrazovou analýzu

Soubor přístrojů umožňující hodnocení struktury dřeva na mikroskopické i makroskopické úrovni, s možností pořízení záznamu a následné analýzy získaného obrazu

Stereomikroskop

Použití přístroje:

- hodnocení struktury dřeva a dalších materiálů na bázi dřeva především v dopadajícím, případně i procházejícím světle, při minimálním 10x zvětšení a větším (zvětšení je myšleno vůči oku pozorovatele, tedy kombinace objektiv-okulár).

Obecné požadavky:

- stereomikroskop pro práci v laboratorním prostředí, především v dopadajícím světle, s možností snímání obrazu ze samostatného optického výstupu (ne přes nástavec na okulár).

Požadavky na technické provedení:

- LED iluminační stativ pro pozorování v procházejícím světle
- samostatný světelný zdroj dopadajícího světla
- trinokulár s možností připojení snímacího zařízení (fotoaparátu)
- rozsah zoomu minimálně 10:1
- objektiv Plan Apo 1x
- okuláry 10x s dioptrickou korekcí 2 ks, včetně gumových očí
- nastavitelná vzdálenost okulárů

Příslušenství:

- samostatný stůl s křížovým posuvem XY
- samostatný světelný zdroj dopadajícího světla (studené světlo, LED, ekvivalent min. 250 W halogenové lampě, možnost ovládání pomocí PC, minimálně 2 pevné světlovody – „husí krky“ – délka minimálně 600 mm)
- náhradní objektivy 0,5x a 2x
- příslušenství pro práci v polarizovaném světle

Software pro obrazovou analýzu

Použití přístroje:

- komplexní software pro analýzu obrazu použitelný pro práci ve výzkumu i v průmyslu

Požadavky:

- manuální i automatické měření
- zpracování obrazu
- sešívání velkých obrazů
- 3D snímání a měření
- rozšířená hloubka ostrosti
- tvorba reportů
- databázový modul
- SW pro snímání digitální kamerou
- ukládání souborů minimálně do těchto formátů: JPEG2000, ND, TIFF, JPG, BMP, AVI
- česká verze softwaru, s možností přepnutí do anglické verze
- možnost vzdálené správy systému
- možnost doplnění o další specializované moduly

Příslušenství:

- řídicí stanice PC typu workstation
- požadované minimální parametry: 1TB HDD, 8GB RAM, standardní 64bit
- širokoúhlý LCD monitor minimálně 24 palců

Stativ**Použití přístroje:**

- univerzální stativ pro snímání makroskopických vzorků dřeva a materiálů pomocí fotoaparátu, makrooptiky nebo stereomikroskopu s možností osvětlení a motorizovaného posunu vzorků. Vše v dopadajícím světle.

Požadavky:

- minimální rozměry podstavce stativu 600×500 mm
- výška minimálně 1000 mm
- rameno s objektivovým držákem výškově polohovatelné v celém rozsahu výšky stativu
- rameno s objektivovým držákem délkově nastavitelné
- motorizovaný posun stolku XY
- 2 nezávislé osvětlovací tělesa, výškově i úhlově polohovatelná
- software pro ovládání motorizovaného stolku prostřednictvím PC

Rutinní optický vzpřímený mikroskop**Použití přístroje:**

- zkoumání mikroskopické stavby dřeva v procházejícím světle

Obecné požadavky:

- optický vzpřímený mikroskop pro práci v laboratorním prostředí

Požadavky na technické provedení:

- stativ
- hrubé a jemné ostření
- bílé LED osvětlení
- stolek s křížovým posuvem
- trinokulár pro připojení snímacího zařízení (fotoaparátu)
- okuláry 10x s dioptrickou korekcí 2 ks, včetně gumových očí
- nastavitelná vzdálenost a úhel okulárů
- objektivový revolver 6 pozic
- objektivy Plan Achromat 4x, 10x, 20x, 40x, 60x
- kondenzor pro práci ve světlém poli (bright-field) pro zvětšení minimálně 4x – 60x
- kondenzor pro fázový kontrast
- kondenzor pro práci v temném poli
- příslušenství pro práci v polarizovaném světle

Příslušenství:

- snímací zařízení (fotoaparát) kompatibilní s mikroskopem
- specifikace fotoaparátu: odolné tělo z kovové slitiny, čip minimálně 15 Mpx, full HD video, napájení akumulátor, úhlopříčka displeje minimálně 3“, USB výstup, formáty minimálně RAW a JPEG