

Nízkotepelné laboratórium

(experimentálny výskum v extrémnych podmienkach pri veľmi nízkych teplotách)
RNDr. S. Gabáni, PhD., Ústav experimentálnej fyziky SAV, gabani@saske.sk

Tepelná kapacita medzi 0.3 a 350 K

- v **PPMS** zariadení od fy Quantum Design
- He3 insert pre dosiahnutie teploty 0.3 K
- nový kalorimeter – **He3 puck č. 935**
- **magnetické pole 0-9 T**
- vzorky do 10 mg
- vysokotlaková komôrka HPC-33 do **3 GPa**



Magnetizácia medzi 0.5 a 350 K

- v **MPMS** zariadení od fy Quantum Design
- nový **He3 insert** pre dosiahnutie teploty 0.5 K
- **magnetické pole 0-5 T**
- nová vysokotlaková **diamantová komôrka Mcell Ultra** od fy EasyLab do **10 GPa**



Vákuová a zobrazovacia technika

- nová kombinovaná pojazdná čerpacia zostava s **turbomolekulárnou** a olejovou rotačnou pumpou **HiCube 300 Classic/Duo 5M/Pfeiffer Vacuum**:
 - odsávanie vákuových priestorov a rozvodov
 - čerpacia rýchlosť 260 l/s (turbo) @ 5 m³/hod. (rotačka)
 - koncový tlak 1x10⁻⁷ mbar
- **turbomolekulárna vzduchom chladená pumpa HiPace 700 M/Pfeiffer Vacuum**:
 - pre zvýšenie rýchlosti cirkulácie zmesi v ³He-⁴He refrigerátore
 - čerpacia rýchlosť 600 l/s pre hélium, utesnená na hélium 4
 - koncový tlak 1x10⁻⁷ mbar
- **optický stereomikroskop s digitálnou kamerou STEMI 2000 C/Carl Zeiss**:
 - zväčšenie 10x-80x
 - LED podsvietenie
 - digitálna kamera AxiCam, 5 Mpixels, USB, SD card, software



Šumový teplomer na báze SQUID-u

- pre meranie teploty a kalibráciu teplomerov v novom „cryogen-free“ ³He-⁴He refrigeráre
- **Magnicon MFFT noise thermometer**, 16-bitový digitál-analógový prevodník
- interval teplôt 1mK – 1 K, merací výkon pod 100 pW
- LabView vyhodnocovací software, USB pripojenie

