

Název veřejné zakázky: **Příslušenství k FT-IR spektrometru.**

Odůvodnění vymezení technických podmínek podle § 156 odst. 1 písm. c) ZVZ

Veřejný zadavatel má povinnost uveřejnit na profilu zadavatele odůvodnění vymezení technických podmínek. Řešitel projektu zpracuje toto odůvodnění v rozsahu dle následujícího formuláře. Předmětem je **odůvodnění** vymezení technických podmínek, nikoli pouze jejich popis. Do příslušného pole formuláře uvede, proč požaduje danou technickou podmínku. Uvede odůvodnění přiměřenosti technické podmínky ve vztahu k potřebám zadavatele a k rizikům souvisejícím s plněním veřejné zakázky a též ve vztahu k dosažení plánovaného cíle veřejné zakázky. Popřípadě může řešitel odkázat na své předchozí zkušenosti s obdobným plněním veřejné zakázky za stanovených technických podmínek.

Technická podmínka:

Odůvodnění

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- minimální rozsah teplot 500-1600°C
- emisivita minimálně 0,995
- průměr otvoru minimálně 25 mm
- stabilita teploty za 1 hodinu $\pm 0.5^\circ\text{C}$ nebo lepší
- přesnost měření teploty $\pm(0.25\%$ z měřené teploty $+1^\circ\text{C}$) nebo lepší
- uniformita/homogenita teploty v kavitě $\pm 1^\circ\text{C}$ (nebo lepší) v prostřední oblasti o průměru 25 mm.
- ukazatel teploty – rozlišení 1°C , nebo lepší
- doba náběvu z pokojové teploty nebo minimální teploty tělesa na 1400°C maximálně 90 minut

Uvedené parametry černého tělesa jsou minimální nutné pro plánované experimenty.

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- elektronické řízení, připravené ke vzdálenému řízení z počítače přes USB nebo RS232; součástí dodávky musí být knihovna umožňující zadávat a číst teplotu černého tělesa pomocí příkazů v programu C++

Černé těleso musí umožňovat řízení pomocí počítače, neboť bude využíváno i v automatických systémech stanovení emisivity.

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- maximální rozměry pece Š x V x H: 550 mm x 750 mm x 900 mm; maximální hmotnost 80 kg
- ne vakuový systém

Omezený prostor v experimentálním uspořádání FTIR metody měření emisivity vyžaduje uvedené maximální rozměry černého tělesa.

V případě černého tělesa s vakuovým systémem je na výstupu z černého tělesa umístěno optické okénko uzavírající vakuový systém. Toto okénko je nevhodné pro dané experimentální uspořádání

metody.

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- provedení kalibrace (certifikát) dodávaného černého tělesa – kalibrace musí obsahovat všechny následující položky
 - kalibrace teploty: pro teploty 500, 800, 1000, 1300 a 1500°C
 - pyrometrem s citlivostí na libovolné vlnové délce (délkách) z rozsahu 0,8-1,1 μm
 - pyrometrem s citlivostí na libovolné vlnové délce (délkách) z rozsahu 3-5 μm
 - pyrometrem s citlivostí na libovolné vlnové délce (délkách) z rozsahu 8-14 μm
 - pro teploty 500, 800, 1000, 1300 a 1500°C, pyrometrem s citlivostí na libovolné vlnové délce (délkách) z rozsahu 0,8-1,6 μm:
 - rozložení teploty na horizontální a vertikální ose otvoru černého tělesa (s uvedením měřicího spotu pyrometru)
- stabilita teploty po dobu minimálně 30 minut (ve středu otvoru) – záznam teplot uveden v grafu, tabulce nebo textovém souboru

Kalibrace černého tělesa je základem pro stanovení emisivity dodávaného černého tělesa, která je potřebná pro vypočtení absolutní emisivity vzorku. Teploty byly vybrány, aby pokryly rovnoměrně celý rozsah teplot tělesa. Vlnové délky kalibračních pyrometrů byly zvoleny podle standardně dostupných pyrometrů v kalibračních laboratořích. Rozložení teplot a časová stabilita jsou důležité parametry pro stanovení nepřesnosti měření.

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- Součástí dodávky musí být termočlánek s minimálním rozsahem použitelnosti 500-1600°C, který lze zezadu zasunout do černého tělesa do připraveného místa na boku kavity černého tělesa. Tento termočlánek musí být kalibrován na teplotách 500-1500°C s krokem 100°C.

Termočlánek zajišťuje znalost absolutní teploty černého tělesa při možnosti jeho snadné kalibrovatelnosti.

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- Součástí dodávky musí být instalace a zprovoznění zařízení a zaškolení na obsluhu zařízení v rozsahu 8 hodin pro dva pracovníky.

Instalace zařízení dodávající firmou je potřeba pro správné uvedení do provozu a pro zachování záruky. Zaškolení je potřeba pro dobré dlouhodobé fungování přístroje a získávání kvalitních výsledků.

REFERENČNÍ ZDROJ ZÁŘENÍ – ČERNÉ TĚLESO

- Součástí dodávky musí být manuál v českém nebo anglickém jazyce v tištěné i elektronické podobě.

Uvedené jazyky jsou akceptovatelné pro obsluhu zařízení.