

Název veřejné zakázky:

**Komorová elektrická pec s plynotěsnou retortou III**

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

Technická podmínka:

Odůvodnění

**ZÁKLADNÍ  
POŽADOVANÉ  
PARAMETRY:**

Parametr A

Podmínka byla stanovena z důvodů zamýšleného výzkumu a vývoje, tj. z plánového využití v projektu. Jedná se především o zpracování menších výzkumných vzorků, a to zejména technologiemi lesklého žhání, popouštění, spékání práškových kovů atd.

Parametr B

Z důvodu omezené vestavné plochy, aby bylo možno stroj umístit na stanovené místo v hale.

Parametr C

Nutnost pro dosažení potřebné teploty při zpracování menších výzkumných vzorků, a to zejména technologiemi lesklého žhání, popouštění, spékání práškových kovů atd. Teplota 1100 °C je volena proto, že nad tuto teplotou nelze použít klasický materiál retorty. Cena takovéto retorty, která by vydržela teplotu nad 1100 °C (tj. i pece) je v jiné cenové úrovni, a proto je zvolen tento parametr.

Parametr D

Podmínka byla stanovena z důvodů zamýšleného výzkumu a vývoje, tj. z plánového využití v projektu. Jedná se především o zpracování menších výzkumných vzorků, a to do váhy 75 kg.

Parametr E

Levnější řešení než otevírání pomocí pohonu. Pro plánové využití v projektu dostačující.

Parametr F

Pro zajištění optimální pracovní výšky.

Parametr G

Potřebné pro umožnění práce pod ochrannou atmosférou.

Parametr H

Zajišťuje ochranu pece.

Parametr I

Pro rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním prostoru komory – pro homogenní ohřev.

Parametr J, K

Slouží k odsátí vzduchu z prostoru retorty, a tím snižuje spotřebu ochranného plynu.

Parametr L

Je potřeba pro zjištění, jak dobře je odsátý vzduch z retorty (zobrazuje aktuální podtlak v retortě).

Parametr M

Pro rovnoměrné rozložení teploty ve vnitřním prostoru komory – pro homogenní

	ohřev.
Parametr N	Pro procesy, kde je potřeba řízené chlazení.
Parametr O	V budoucnosti je plánováno používat aktivní atmosféru pro výzkumné účely, proto je požadována retorta z vhodné niklové slitiny s vysokou odolností vůči korozi za vysokých teplot a s kvalitními mechanickými vlastnostmi.
Parametr P	Retorta se používáním na vysokých teplotách více opotřebovává a deformuje – proto je nezbytné mít v zásobě náhradní.
Parametr Q	Topné spirály se používáním opotřebovávají a deformují – proto je nezbytné mít v zásobě náhradní.
Parametr R	Elektroprvky se používáním opotřebovávají – proto je nezbytné mít v zásobě náhradní.
Parametr S	Pro možnost vyjmutí horké vsázky, tj. např. při provádění kalení z pece atd.
Parametr T	Podmínka byla stanovena z důvodů zamýšleného výzkumu a vývoje, tj. z plánového využití v projektu. Zařízení, které by umožňovalo ohřev ve vakuu, by bylo mnohonásobně dražší, proto je požadovaná tato levnější varianta.
Parametr U	Slouží pro dokumentaci tepelného zpracování a pro zpětnou analýzu procesu.
Parametr V	Zajišťuje ochranu pece proti přehřátí.
Parametr W	Podmínka byla stanovena z důvodů zamýšleného výzkumu a vývoje, tj. z plánovaného využití v projektu. Kalibrace měřicí smyčky je stanovení chyby, s jakou tato smyčka měří teplotu v porovnání s měřením stejné teploty etalonem teploty.

**SPECIFIKACE ŘÍDÍCÍHO  
SW STROJE -  
SPECIFIKACE  
REGULÁTORU**

Parametr A	Nezbytná podmínka pro jednoduché ovládání pece.
Parametr B	PID regulátor patří mezi spojité regulátory, složený z proporcionální, integrační a derivační části. V současné době jsou v elektrických odporových pecích běžně používány.
Parametr C	Nezbytná podmínka pro spuštění a předeřev pece.
Parametr D	Ochrana pece proti přehřátí.
Parametr E	Pro jednoduché monitorování procesu.
Parametr F	Pro záznam a archivaci teploty vsázky a teploty pece. Vsázkové termočlánky měří teplotu vsázky, jejich měřicí konec je umístěn ve vsázce. Příkladem měření

ohřevu koše s výkovky, kde je měřen rozdíl teploty mezi výkovkem ve středu koše a na okraji koše.

Parametr G

Pec bude sloužit pro výzkumné účely, proto je požadována nejvyšší třída přesnosti čidel.