

Příloha č. 4c – Technická specifikace

Použití přístroje:

Rotační vakuová odparka pro přípravu roztoků barev, adhesiv a roztoků pro zvlákňování.

Obecné požadavky pro přístroj:

Rotační vakuová odparka musí obsahovat všechny potřebné části a příslušenství pro uvedení přístroje rotační vakuové odparky ve funkční celek – rotační vakuová odparka, digitální lázeň pro odparku, membránová vývěva, snímač teploty par, propojovací hadice se svorkami a základní sada laboratorního skla pro provoz rotační vakuové odparky.

Požadavky na technické provedení

- 1) Digitální lázeň pro odparku.
- 2) Otáčky a teplota lázně musí být snadno řízeny.
- 3) Ohřívací lázeň musí být na přístroji nezávislá, požadavek na samostatný přívod elektrické energie.
- 4) Ruční polohování odpařovací baňky.
- 5) Chladič dle typu odparky – předpokládá se vertikální.
- 6) Robustní systém zajištění odpařovací baňky.
- 7) Chemicky odolné těsnění (standardní průměr sací trubice je požadován v rozpětí min. 12 – 30 mm).
- 8) Osu chladiče lze snadno naklánět minimálně o 5° ve svislé ose
- 9) Použití odpařovacích baněk musí být v minimálním rozsahu 20 – 4000 ml.
- 10) Maximální teplota lázně musí dosahovat minimální teploty +100 °C.
- 11) Minimální rozsah otáček je požadován 20 – 140 ot./min.
- 12) Přesnost regulace teploty minimálně ± 2 °C.
- 13) Napájecí napětí 230 V ± 10 % / 50 Hz.
- 14) Maximální příkon minimálně 2000 W.

Příslušenství – popis a technické provedení:

Membránová vývěva jako zdroj vakua:

Obecné požadavky membránové vývěvy:

Je požadována chemicky odolná membránová vývěva mající nastavené parametry přesně pro dodaný typ odparky, se kterou bude kompatibilní. Požadován je tichý chod do maximální hladiny hluku 90 dB ve vzdálenosti 1 m od vývěvy.

Požadavky na technické provedení membránové vývěvy:

- 1) Membránová vývěva musí obsahovat manuální regulátor vakua s minimálním rozsahem 0–1000 mbar, krok 50 mbar bez nutnosti vakuového ventilu.
- 2) Požadavek na umožnění připojení snímače teploty par.

Snímač teploty par:

- 1) Snímač teploty par, který bude kompatibilní s rotační vakuovou odparkou v minimálním rozsahu snímané teploty 0 – 100°C.

Hadice a svorky:

- 1) Hadice pro propojení vakuové odparky, membránové vývěvy a přívod vody pro uvedení ve funkční celek (minimální délka 6 m pro vakuum; minimální délka 6 m pro vodu; včetně nutných hadicových svorek).

Základní sada laboratorního skla pro provoz rotační vakuové odparky:

- 1) sestávající alespoň z: 1x baňka s kulatým dnem 1000 ml, 1x baňka s kulatým dnem 2000 ml, 1x sací trubice, 1x vertikální chladič, 1x kulový nástavec, 1x připouštěcí trubice s kohoutem, 1x 1000 ml baňka s kulovým zábrusem. Toto laboratorní sklo musí být kompatibilní pro provoz vakuové odparky.

Další příslušenství potřebné pro provoz rotační vakuové odparky:

Kabely pro přívod elektrického proudu, instalační software – pokud je potřebný u daného typu odparky atd.

Přístroj rotační vakuové odparky musí být nový.

Topné hnízdo jednomístné pro kádinky s integrovanou magnetickou míchačkou

Použití přístroje: Pro ohřev a míchání připravovaných roztoků pro elektrostatické zvlákňování, barev a adhesiv.

Obecné požadavky pro přístroj: Topné hnízdo je určeno k elektrickému ohřevu roztoků ve skleněných kádinkách o objemu, který je stanoven pro ohřev kádinky o daném objemu v možném rozsahu alespoň od 400 ml do 800 ml. Požadavek na min. možnost regulace teploty vestavěným regulátorem v rozsahu do požadovaného dosažení od +1°C do max. teploty +450 °C. Požadavek na zabudované magnetické míchadlo v topném hnízdu pro možnost míchání roztoku při jeho ohřevu.

Požadavky na technické provedení:

Musí obsahovat níže uvedené součásti a splňovat následující technické parametry:

- 1) Integrovaný regulátor teploty s otočným anebo digitálním nastavením od +1°C až do max. teploty alespoň +450°C.
- 2) Vestavěný regulátor otáček v rozsahu alespoň 50 – 750 ot./min. s přesností řízení min. $\pm 2\%$.
- 3) Integrovaná magnetická míchačka s regulací otáček míchadélka.
- 4) Maximální rozměry přístroje bez obsahu kádinky (v x š x h) 700mm x 700mm x 700mm.
- 5) Požadavek na napájecí napětí 230 V $\pm 10\%$ / 50 Hz.
- 6) Maximální hmotnost prázdného přístroje 40 kg.
- 7) Pouzdro přístroje z odolného materiálu (např. hliník).
- 8) Chromniklové topné těleso s odolností vůči kyselinám.
- 9) Možnost vkládání skleněné, tepelně odolné kádinky s rovným dnem různých výrobců.
- 10) Součástí dodávky budou minimálně 2 ks oválných míchadélek z PTFE reagujících na magnetickou míchačku.

Příslušenství – popis a technické provedení:

- 1) Stojan laboratorní s kovovou deskou a šroubovací tyčí o minimální délce 950 mm.
- 2) Svorka dvojitá křížová s upínacím průměrem v rozmezí 5 – 12mm a minimální délkou 80 mm pro upínání držáků na tyč stojanu.

- 3) Univerzální držák bez svorky pro upínání s dvojitou svorkou na tyč stojanu, korková výstelka čelistí, maximální rozevření čelistí je alespoň 40 mm, minimální délka 196 mm.
- 4) Digitální teploměr vhodný pro snímání teploty zahřívaného roztoku
- Minimální požadovaný měřicí rozsah: -30°C do $+180^{\circ}\text{C}$.
 - Minimální požadované rozlišení $0,01^{\circ}\text{C}$ při teplotách od $-199,99$ do $199,99^{\circ}\text{C}$ a minimální požadované rozlišení $0,1^{\circ}\text{C}$ při teplotách pod -200 a nad 200°C .
 - Minimální požadovaná přesnost $<0,03^{\circ}\text{C}$ v rozsahu od $-199,99$ do $+199,99^{\circ}\text{C}$ (při jmenovité teplotě 25°C).
 - Externí zdroj napětí síťový s možností napojení na napětí $230\text{ V} \pm 10\%$ / 50 Hz .
 - Maximální rozměry digitálního teploměru $300 \times 300 \times 300\text{ mm}$ (v x š x h).
 - Ponorná sonda odolná vůči působení chemikálií pro snímání teploty (případně se sondou s ochranným obalem proti působení chemikálií/zásad a kyselin) pro kapaliny a plyny, minimální přesnost sondy tř. B (min. $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ při 0°C), $t_{90}=10\text{ s}$, minimální rozsah měření teplotní sondy od -20 do $+600^{\circ}\text{C}$ a nezbytné příslušenství pro uvedení do provozu a provoz teploměru se sondou.

Další příslušenství potřebné pro provoz rotační vakuové odparky:

Kabely pro přívod elektrického proudu, instalační software – pokud je potřebný u daného typu odparky atd.

Přístroj topného hnízda musí být nový.