

Technická specifikace

Název VZ:	Příslušenství pro LC/MS a úpravu vzorku pro Oblastní nemocnici Jičín
Stavba:	Oblastní nemocnice Jičín – Novostavba pavilonu „A“ pro laboratoře a onkologii

U technických parametrů, které nejsou označeny jako minimální nebo maximální, zadavatel připouští **toleranční rozsah $\pm 10 \%$** , pokud účastník v nabídce prokáže, že nabízená zařízení jsou vyhovující pro požadovaný účel, tj. zařízení pro přípravu a úpravu vzorků, která je vyžadována různorodými aplikacemi technologie LC/MS. Primární využití pro přípravu a úpravu vzorků pro stanovení vitamínu D, steroidních hormonů, metanefrinů a monitorování lékových hladin, toxikologický screening v biologických vzorcích.

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
1	V227	Rotační vakuový koncentrátor	1
		a) rotační vakuový koncentrátor umožňující zakonzentrování malých objemů vzorků na základě vyhřívání centrifugy	
		Nezávislý na přívodu dusíku	
		Maximální rychlost rotoru (rpm) min. 1500 rpm	
		RCF min. 210 x g (akceptuje se i rozmezí 150-300 x g při volbě rotoru)	
		Imbalance min. 30 g	
		Teplotní rozsah min. 30 - 60°C	
		Pracovní vakuum 7 mbar	
		Rotor s kapacitou 24 pozic pro 1-2 ml zkumavky typu Eppendorf a současně možností vložit testovací zkumavky se stejným průměrem (12-13 mm), ale různou výškou (55 mm, 75 mm resp. 100 mm) - odpovídající objemu 3-10 ml	
		Západka víka s bezpečnostním senzorem	
		Časovač běhu 1 – 999 min	
		Časovač ohřevu 1 – 999 min	
		Možnost umístění mimo digestoř	
		Povrchová úprava s extrémní chemickou odolností	
		Možnost uložení programů	
		Funkce předeřevu	
		Zpoždění aplikace vakua po plném roztočení, aby nedošlo k rozstříku vzorku varem ve vakuu	
		Kompaktní, prostorově úsporná stolní jednotka	
		Napájení 230 V/50-60 Hz	
		b) Vymrazovací past s minimální teplotou -50°C	
		Chladicí systém bez HCFC	
		Odtokový ventil z nerezové oceli	
		Nerezový kolektor kondenzátu	
		c) Vakuová pumpa	
		Průtok vakuové pumpy min. 2,2 m3/h	
		Produkované vakuum: <7mBar	
		Součástí dodávky jsou i veškeré další součásti nutné k plné funkčnosti zařízení	

Příloha č. 1_a: Technická specifikace

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
2	V228	Vortex s nastavitelnou hodnotou otáček	1

Vortex s nastavitelnou hodnotou otáček pro rychlé a intenzivní promíchání vzorku

Nastavitelná hodnota otáček v rozsahu min. 0 – 4000 RPM

Poloměr otáček 4,5 mm

Analogové nastavení otáček

Mikrospínač na přítlak nebo kontinuální provoz

Chemicky odolný materiál konstrukce

Možnost využití pro zkumavky 1-10ml

Protiskluzové provedení

Napájení 230 V/50-60 Hz

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
3	V229	Třepačka s možností termostatování	1

Funkce míchání, chlazení, vyhřívání

Rozsah pro chlazení: min. -15°C pod pokojovou teplotu

Rozsah pro vyhřívání: pokojová teplota až min. 100°C

Přesnost regulace max. $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$

Teplotní rozsah min. 0,1-100°C

Maximální doba vyhřívání (25-100°C): min. 5°C/min

Maximální doba chlazení (100 až 25°C): min. 5°C/min, $t < 25^{\circ}\text{C}$: min 0,5°C/min

Poloměr otáček: 3 mm

Nastavitelná rychlost otáček po min. 100 rpm

Termoblok pro 24 zkumavek 2ml (typu Eppendorf) - **zkumavky s kónickým dnem**

Frekvence míchání min. 200-1500 rpm

Časovač min. 10s-1h

Paměť programů: min.3

Ochrana proto přehřátí

Jednoduché a intuitivní ovládání

Dispej se zobrazením času, teploty a rychlosti

Možnost výměny bloků bez použití nástrojů

Napájení 230 V/50-60 Hz

Pojistka proti přehřátí

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
4	V478	Centrifuga stolní Minispin	1

Stolní minicentrifuga nechlazená pro základní úpravu vzorků pro LC-MS

Ovládání tlačítky

Maximální rychlost (RCF) min. 14100 x g

Maximální otáčky min. 14500 rpm

Ergonomické uzavírání víka mírným tlakem

Automatické otevření víka na konci cyklu

Samostatné tlačítko pro krátkodobou, rychlou centrifugaci

Příloha č. 1_a: Technická specifikace

Rotor pro zkumavky 12x1,5 nebo 2,0ml
Automatický převod rpm/rcf
Doba zrychlení a doba zpomalení <13s
Displej se zobrazením času a rychlosti
Kovová miska rotoru
Napájení 230 V/50-60 Hz

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
5	V237	Vakuové čerpadlo s filtrační aparaturou	1

Vakuové čerpadlo přenosné (typ kufr), nahrazující vodní vývěvu s malými rozměry a nízkou hmotností

Použitelné pro filtraci, SPE

Bezolejové pístové čerpadlo; **akceptuje se také membránová vývěva**

Sací výkon: min. 30 l/min (**akceptuje se i 5 l/min za předpokladu, že pumpa umožní bezproblémový a rychlý provoz manifoldu, resp. filtrace**)

Vakuum: min. 80 kPa (**jedná se o relativní/negativní vakuum**)

Jednoduchá regulace vakua s jeho indikací (**vztahuje se k SPE manifoldu - bude tedy požadován ventil a manometr na manifoldu**)

Objem pojistné nádoby: min. 1l

Materiál pojistné nádoby: Sklo

Napájení: 230V, 50/60Hz

Součástí kompletní skleněná aparatura pro filtrování mobilních fází vhodná pro LC/MS s rezervoárem 250 ml a objemem nádoby pro filtrát 1000 ml, určené pro 47 mm filtrační membrány

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
6	V238	SPE vakuový manifold pro 12 vzorků	1

Zařízení pro přípravu vzorků pomocí solid phase extraction (SPE) pro zpracování minimálně 12 vzorků zároveň s možností připojení zdroje podtlaku

Skleněná nádoba s víkem

Vakuometr na měření vakua

Regulovatelné ventily kontrolující průtok - s možností nastavení on/off

12 ocelových vyměnitelných jehel

Regulační ventil

Stojánek umožňující jímání frakcí do zkumavek

Pumpa (čerpadlo) vhodná pro bezproblémový provoz zařízení (**tato pumpa je požadována pouze v případě, když není možné bezproblémově použít a připojit pumpu z pol. č. 5**)

Součástí dodávky musí být kompletní sestava pro plnohodnotné použití (včetně fittingů, hadiček apod.)

Napájení: 230V, 50/60Hz