

**Příloha č. 1 - Technické podmínky (část 1)**  
**CO2 inkubátor typ A**

**Typové označení přístroje**

**Vyplní dodavatel**

**Základní požadavky zadavatele**

Zařízení umožňující pěstování vybraných tkáňových linií savčích buněk, které jsou citlivé k vysokým koncentracím kyslíku.

Požadované technické a funkční vlastnosti (nabídka uchazečů musí splňovat všechny níže uvedené parametry. U hodnocených parametrů musí nabídka vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni)	Požadovaná hodnota	Odůvodnění vymezení technických podmínek (odůvodní požadavků ve vztahu ke svým potřebám a k rizikům souvisejícím s plněním veřejné zakázky)
kultivace lidských tkáňových kultur	ano	klíčová metoda při výzkumu metabolismu nukleových kyselin a interakcí molekul nukleových kyselin s proteiny v lidských buňkách
systém musí odpovídat platným CSN a EN aplikovatelným pro zařízení daného účelu	ano	základní předpoklad dodání funkčního zařízení umožňujícího kultivaci lidských tkáňových kultur a manipulaci s nimi
objem každého inkubátoru 180-200 litrů, výška interiéru alespoň 600 mm	ano	kapacita přístroje korespondující s předpokládaným rozsahem experimentů na pracovišti
PID mikroprocesorová regulace	ano	
nucená jednosměrná (ne turbulentní) cirkulace vzduchu, s HEPA filtrací	ano	minimalizace rizika proniknutí prachových částic a mikroorganismů z vnějšího prostředí do prostředí inkubátoru
interní HEPA filtr, HEPA filtrace vnitřní atmosféry, dosažitelná třída čistoty A do 5 min po 60 sec otevření.	ano	minimalizace rizika proniknutí prachových částic a mikroorganismů z vnějšího prostředí do prostředí inkubátoru
možnost osazení minimálně 10-ti výsuvnými policemi se zjištěním proti překlopění, rozměry polic alespoň 450x450 mm	ano	bezpečná manipulace s miskami a vícejamkovými destičkami obsahujícími kultivované tkáňové kultury
8 nastavitelných polic v dodávce, provedení z mědi	ano	bezpečná manipulace s miskami a vícejamkovými destičkami obsahujícími kultivované tkáňové kultury, měděné provedení zajišťuje eliminaci rizik kontaminace průběžně vznikajícím CuO
teplotní senzor	ano	průběžná kontrola teploty inkubačního prostředí
teplotní nastavení min. +5 do +50 °C od okolní teploty	+5 do +50 °C	rozsah odpovídající potřebám úspěšné kultivace lidských tkáňových kultur
teplotní přesnost +/- 0.2 °C	+/- 0.2 °C	konstatní teplota nezbytná pro úspěšnou kultivaci lidských tkáňových kultur
vzduchový plášť - přímý ohřev ve stěnách, dnu a nezávislý ohřev ve dveřích	ano	efektivní vyhřívání vnitřního prostoru inkubátoru
senzory pro měření obsahu CO2	ano	koncentrace CO2 představuje klíčový parametr vyplývající z potřeb lidských buněk pěstovaných v laboratorních podmínkách, minimální odchylky vedou k odumírání buněk pěstovaných kultur

CO2 rozmezí 0.1 – 20%	0.1 – 20%	koncentrace CO2 představuje klíčový parametr vyplývající z potřeb lidských buněk pěstovaných v laboratorních podmínkách
Přesnost nastavení obsahu CO2: ±0,1%	±0,1%	konstantní koncentrace CO2 nezbytná pro kultivaci tkáňových kultur
CO2 IR senzor s automatickou kalibrací, garantující přesnou regulaci bez ohledu na vliv vlhkosti v komoře	ano	zajištění konstantní hodnoty koncentrace CO2 v inkubačním prostoru
mikrobiologický filtr 0,22 µm na vstupu přívodu plynu a na vzorkovacím vstupu pro zajištění sterility	ano	zamezení rizika vniknutí prachových částic a mikroorganismů z vnějšího prostředí a následné kontaminace tkáňových kultur
vstup pro vzorkování vnitřní atmosféry přístupný bez otevření inkubátoru	ano	minimalizace odvětrávání vnitřní atmosféry inkubátoru
průchodka pro protažení kabelů do vnitřního prostoru o průměr nejméně 25 mm	ano	možnost napojení případných doplňujících zařízení inkubátoru
provedení celého interiéru (stěn) a vnitřního vybavení (polic, odparné misky) z mědi	ano	vznikající oxid měďnatý eliminuje kontaminaci vnitřního prostředí inkubátoru
hermeticky těsné skleněné vnitřní dveře	ano	zamezení odvětrávání vnitřní atmosféry z inkubátoru
vnitřní prosklené dveře dělené na dvě části	ano	zamezení odvětrávání vnitřní atmosféry z inkubátoru
Infračervený senzor	ano	průběžná detekce obsahu CO2
Relativní vlhkost: rozsah nejméně 93% RH při +37°C	> 93% RH při +37°C	parametr nezbytný pro úspěšnou kultivaci tkáňových kultur
Přirozené nebo aktivní zvlhčování vzduchu z vnitřního odpařovače	ano	nezbytné pro udržení konstantní vlhkosti vnitřního prostoru inkubátoru
optoakustický alarm systém: teplota, koncentrace CO2, dověření dveří, nedostatek CO2 v láhvích, alarm výměny HEPA filtru	ano	okamžitá informace o jakékoli odchylce od nastavených hodnot parametrů vnitřních prostor
Náhradní HEPA filtr hlavní	4 ks	
Náhradní HEPA filtr cirkulační	2 ks	
integrováný přepínač s optoakustickou signalizací stavu pro připojení dvou lahví CO2	ano	automatizace přepínání zajistí nepřerušené doplňování CO2 do vnitřního prostoru inkubátoru
možnost napojení na integrováný přepínač dvou lahví CO2 stávajícího inkubátoru Thermo Forma, s optoakustickou signalizací stavu lahví	ano	automatizace přepínání zajistí nepřerušené doplňování CO2 do vnitřního prostoru inkubátoru, optoakustická signalizace zajistí průběžné informování o stavu plynu v lahvi
stojan výšky 15 cm	ano	omezení vniknutí prachových částic z podlahy laboratoře do vnitřního prostoru inkubátoru
Přenosná germicidní lampa pro dekontaminaci	ano	prevence kontaminace a případná desinfekce vnitřního a vnějšího prostoru inkubátoru

Třepačka pro umístění dovnitř inkubátoru s orbitálním pohybem pro kultivaci lidských tkáňových kultur	ano	možnost kultivace tkáňových kultur v tekutých médiích a s tím spojený vyšší výtěžek buněk, resp. sledovaných molekul proteinů, DNA, RNA
Ochranný kryt proti ionizujícímu záření, umožňující cirkulaci CO <sub>2</sub> , akrylátový, tloušťka minimálně 10 mm rozměry max. 170 x 280 x 150 (š x d x v) mm	ano	možnost manipulovat se zdroji IZ uvnitř inkubátoru, např. při přípravě izotopicky značených proteinů pro MS analýzu
externí rozměry inkubátoru- půdorys maximálně: šířka 700 mm, hloubka 650 mm, výška 1100 mm	max. 700/650/1100 mm	rozměry odpovídající prostorovým možnostem laboratoře tkáňových kultur
možnost dalšího pozdějšího rozšíření (není předmětem dodávky) - nejméně 6 ti dílné vnitřní dveře, různé typy polic pro instalaci přístrojů, uhlíkový filtr pro organické výpary, nezávislá čidla CO <sub>2</sub> , teploty a vlhkosti pro kontinuální monitoring	ano	pozdější možnost rozšíření metodik spojených s pěstováním tkáňových kultur