

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Vybavení genetické laboratoře pro projekt EXTEMIT-K

– část A

OBSAH

Chlazená vysokorychlostní stolní centrifuga	2
Třepací zařízení	4
Minicentrifuga	5
Vortex - třepačka na vzorky	6
Míchačka magnetická s topením	7
Minicentrifuga pro PCR destičky	8
Mikrocentrifuga s ventilací	9
3D třepačka	10
Centrifuga	11

Název přístroje:	Chlazená vysokorychlostní stolní centrifuga
Počet:	1
Použití přístroje:	Odstřed'ování vzorků, účinná centrifugace vzorků o malých objemech (1,5 – 50 ml).
Obecné požadavky na přístroj:	Univerzální stolní vysokorychlostní centrifuga s integrovaným chladicím systémem. Multifunkčnost - vyměnitelné rotory pro zkumavky s různými objemy (součástí dodávky).
Požadavky na technické provedení:	Možnost nastavení RCF až minimálně do 31 000 x g, kontinuální nastavení, automatický přepočet na počet otáček za minutu. Minimální rozsah teplot od - 9 do + 40 °C, kontinuální regulace teploty, konstantní chlazení rovněž po zastavení rotoru. Maximální hloubka přístroje 70 cm. Digitální displej, možnost uživatelského vytvoření programu pro odstřed'ování. Automatické rozpoznání rotoru, aktivní rozpoznání nevyváženosti rotoru. Bezúdržbový indukční motor. Bezpečnost dle národních a mezinárodních norem. Ekologicky neškodné chlazení prosté chlor-fluorovaných uhlovodíků. Možnost nastavení času odstřed'ování na úrovni 59 min 50 s / nastavení po max. 10 s, a 99 h 59 min / nastavení po max. 1 minutě. Napájení vyhovující české síti. Součástí dodávky budou rotory s následujícími parametry: • úhlový rotor pro minimálně 24 zkumavek o objemu 1,5 ml (typu eppendorf), možnost nastavení RCF minimálně do 31 000 xg, zároveň rádius max. 100 mm, • úhlový rotor pro minimálně 4 stripy s 8 PCR zkumavkami o objemu 0,2 ml, možnost nastavení RCF minimálně do 14 500 xg, zároveň rádius max. 100 mm, • úhlový rotor pro minimálně 6 zkumavek o objemu 50 ml (typu falcon), možnost nastavení RCF minimálně do 4400 xg, zároveň rádius max. 110 mm; adaptér pro minimálně 6 zkumavek o objemu 15 ml, případně další rotor (rádius max. 110 mm, RCF min. do 4400 xg).

Název přístroje:	Termomixér s termobloky - bloková třepačka
Počet:	1
Použití přístroje:	Třepání a zahřívání vzorků malého objemu.
Obecné požadavky na přístroj:	Blok určený pro min. 24 zkumavek o objemu 1,5 ml s funkcí třepání (orbitální pohyb) s možností nastavení minimálně až do 1500 otáček za minutu a s vyměnitelnými bloky.
Požadavky na technické provedení:	Možnost kontinuálního nastavení rychlosti minimálně do 1500 otáček za minutu. Nezávisle na rychlosti možnost kontinuálního nastavení teploty v rozmezí minimálně + 4 °C až 100 °C, nastavení s krokem max. 1 °C. Minimální přesnost nastavení teploty 0,5 °C (v 20 – 45 °C); ± 2 °C (pod 20 °C a nad 45 °C). Funkce termostatování třepaných vzorků . Průměrná rychlost ohřevu minimálně 5 °C za minutu. Průměrná rychlost chlazení minimálně 2,5 °C za minutu. Hodnota orbitu třepání v rozmezí 2 až 5 mm. Hodnota rádia třepání a vortexování v rozmezí 1 až 3 mm. Funkce časovače s rozmezím nejméně 1 minuta – 99 h a kontinuálním nastavením. Teplotně odolné víčko součástí dodávky. Napájení vyhovující české síti. Možnost doplnění adaptérů (bloků) pro další formáty zkumavek (minimálně pro 0,2 a 0,5 ml).

Název přístroje:	Třepací zařízení
Počet:	1
Použití přístroje:	Třepání vzorků pro účinné homogenní míchání v kultivačních nádobách, Petriho miskách a zkumavkách.
Obecné požadavky na přístroj:	Stolní třepačka-rocker s kývavým pohybem.
Požadavky na technické provedení:	Nastavitelný rozsah frekvence pohybu minimálně v rozsahu 15 – 80 otáček za minutu, s nastavením po max. 1 „otáčce“ za minutu. Výkyv nastavitelný, minimálně v rozsahu 2 – 10° (s nastavitelností po max. 1°). Nastavitelnost doby třepání s rozsahem nejméně 1 min – 99 h 59 min (nastavitelnost max. po 1 minutě). Funkce trvalého chodu. Digitální displej. Rozměr pracovní plochy v rozmezí (šířka x hloubka) od 300 × 250 mm do 480 x 380 mm. Maximální zatížení > 4 kg. Přístroj musí být v souladu s certifikací CE. Napájení vyhovující české síti.

Název přístroje:	Minicentrifuga
Počet:	4
Použití přístroje:	Účinné odstřed'ování vzorků o malých objemech.
Obecné požadavky na přístroj:	Malá stolní centrifuga.
Požadavky na technické provedení:	Součástí dodávky rotory (redukce) na minimálně 8 zkumavek o objemu 0,5 a 1,5 ml. Kapacita na minimálně 4 PCR stripů s 8 zkumavekami o objemu 0,2 ml. Fixní rychlost otáček v rozmezí 5000 - 6000 za minutu, případně nastavitelná rychlost minimálně do 5000 otáček za minutu. RCF min. 2000 xg. Napájení vyhovující české síti.

Název přístroje:	Vortex - třepačka na vzorky
Počet:	5
Použití přístroje:	Intenzivní míchání buněčných, biologických a chemických roztoků.
Obecné požadavky na přístroj:	Malá univerzální stolní třepačka s vibračním pohybem. Možnost spouštět dotykově i kontinuální chod. Základní nástavec na min. jednu zkumavku.
Požadavky na technické provedení:	Rychlost nejméně v rozsahu od 300 do 2500 otáček za minutu. Režim kontinuálního a pulzního třepání. Operační teplota v rozsahu minimálně 4 – 68 °C. Přístroj musí být v souladu s CE certifikací. Součástí každého kusu nástavec s jamkou pro vortexování zkumavek o objemu v rozsahu minimálně 1,5 až 15 ml. Součástí dodávky minimálně 3 kompatibilní ploché nástavce o průměru minimálně 6 cm pro vortexování zkumavek o objemu minimálně 50 ml. Napájení vyhovující české síti.

Název přístroje:	Míchačka magnetická s topením
Počet:	2
Použití přístroje:	Rovnoměrné rozmíchání vzorku pomocí magnetické tyčinky za současného zahřívání.
Obecné požadavky na přístroj:	Magnetická míchačka s analogovým či digitálním nastavením rychlosti míchání a teploty.
Požadavky na technické provedení:	Ploténka z nerezové oceli nebo hliníku, s keramickým povrchem, případně sklokeramika či jiný, mechanicky odolný povrch. Čtvercová či obdélníková ploténka o velikosti v rozmezí od 150 x 150 do 200 x 200 mm. Rozsah otáček minimálně 200 – 1400 otáček za minutu. Teplota nastavitelná minimálně v rozsahu 50 – 350 °C, s krokem nastavení max. 50 °C. Maximální teplota desky minimálně 350 °C či více. Funkce míchání bez ohřevu. Topný výkon nejméně 500 W. Schopnost míchání tekutin o objemu v rozsahu minimálně 100 až 3000 ml. Indikátor horkého povrchu ploténky - při teplotě vyšší než 50 °C. Teplotní pojistka. Napájení vyhovující české síti, napájecí kabely součástí balení.

Název přístroje:	Minicentrifuga pro PCR destičky
Počet:	1
Použití přístroje:	Odstřeďování vzorků v PCR destičkách a mikrodestičkách.
Obecné požadavky na přístroj:	Stolní minicentrifuga s rotorem na 2 mikrodestičky nebo 2 PCR destičky.
Požadavky na technické provedení:	Maximální rychlost minimálně 2 100 otáček za minutu, nastavení maximálně po 100 otáčkách za minutu. Odstředivá síla minimálně 400 xg. Vhodné jak pro 2 PCR destičky nebo mikrodestičky. Napájení vyhovující české síti.

Název přístroje:	Mikrocentrifuga s ventilací
Počet:	1
Použití přístroje:	Účinné odstřed'ování vzorků při vysokých otáčkách.
Obecné požadavky na přístroj:	Stolní nechlazená mikrocentrifuga s vyměnitelnými rotory.
Požadavky na technické provedení:	Mikrocentrifuga s ventilací, s možností nastavení minimálně do 15 000 otáček za minutu. Rotor na minimálně 24 zkumavek o objemu 1,5 a 2 ml (včetně víčka). RCF minimálně 21 000 xg, rádius rotoru max. 85 mm. Časovač s rozsahem nejméně 59 min 50 sec (krok časování maximálně 10 s) a kontinuální provoz. Funkce automatické detekce rotoru. Displej zobrazující aktuální nastavení. Automatické zamykání víka. Napájení vyhovující české síti.

Název přístroje:	3D třepačka
Počet:	1
Použití přístroje:	Promíchávání vzorků ve zkumavkách.
Obecné požadavky na přístroj:	Třepačka s 3D pohybem, s gumovou podložkou zabráňující pohybu zkumavek po platformě.
Požadavky na technické provedení:	Fixní rychlost v intervalu 15 - 25 otáček za minutu či nastavitelná rychlost zahrnující tento rozsah, fixní úhel náklonu: 17 - 22° (nebo nastavitelný včetně tohoto rozmezí). Velikost platformy 300 x 300 s odchylkou maximálně 10 % v každém rozměru, operační teplota v rozmezí nejméně + 4 až 65 °C. Součástí dodávky kompatibilní vroubkovaná platforma vhodná pro 50 ml zkumavky, 15 ml zkumavky, a 1,5 - 2 ml zkumavky. Napájení vyhovující české síti.

Název přístroje:	Centrifuga
Počet:	1
Použití přístroje:	Odstřed'ování vzorků ve skleněných zkumavkách (vialkách) o objemu 5 – 7 ml.
Obecné požadavky na přístroj:	Stolní centrifuga s výkyvným rotorem, odstřed'ování při střední rychlosti otáček za minutu (min. 4000 otáček za minutu).
Požadavky na technické provedení:	Kapacita pro minimálně 16 zkumavek o objemu 5 - 7 ml (průměr 13 mm, délka 100 mm), kompatibilitu lze řešit přídatným adaptérem. Rychlost odstřed'ování minimálně v rozsahu 4000 otáček za minutu. RCF nejméně 3000 xg, rádius rotoru max. 100 mm. Bezúdržbový indukční motor. Napájení vyhovující české síti.