



## DSP - ERDF a AMTMI: Příkladové vybavení - specifikace předmětu plnění:

### Obecné požadavky:

Není-li uvedeno jinak a je-li pro daný přístroj relevantní, je požadováno/platí:

- napájení jednofázovou soustavou 230 V/50 Hz, zástrčka typu E, příp. třífázová 400 V/50 Hz;
- minimálně kompatibilita s prostředím OS MS Windows, resp. přenositelnost dat do MS Office;
- nejnovější verze software;
- je-li v popisu přístroje uvedena konkrétní komerční značka, není pro dodavatele závazná, je uvedena pouze jako referenční vzor;
- dodávka bude zahrnovat veškeré součásti nutné k plnému provozu zařízení - tedy např. i kabely, žárovky, lampy, apod. a spotřební materiál nutný k instalaci, nastavení a seřízení přístroje a k zaškolení obsluhy;
- součástí dodávky bude instalace na místě, seřízení a nastavení přístroje, napojení na média, provedení zkoušky plné funkčnosti a zaškolení obsluhy;
- součástí dodávky bude rovněž kompletní dokumentace umožňující provozovat daný přístroj na území ČR v souladu s předpisy ČR a EU (dle relevance, např. CE, revize apod.);
- uvedené parametry jsou minimální z hlediska kvalitativních požadavků zadavatele.

## **Část 8 veřejné zakázky - Příkladové vybavení pro biologické pokusy (6 ks)**

### **1. PŘÍSTROJ NA VÝROBU DEIONIZOVANÉ VODY (1 ks)**

#### Účel

Bude používán pro výrobu ledu na zpracování vzorků pro analýzu proteinů i při práci s buněčnými liniemi a jejich zpracováním.

#### Popis a parametry

System bude produkovat ultra čistou a čistou vodu typu I a II přímo z neupravené vodovodní vody.

- minimální výkon - 6l/hod
- kombinace UV lampy a UF filtru

#### **Parametry vody typu II**

- rezistivita - 15 až 10 M $\Omega$ .cm
- vodivost - 0,067 až 0,1  $\mu$ S/cm

#### **Parametry vody typu I**

- rezistivita - 18,2 M $\Omega$ .cm
- vodivost - 0,055  $\mu$ S/cm
- organické látky - 1 až 5 ppb TOC (UV)
- endotoxiny - 0,001 EU/ml (verze s UF filtrem)
- bakterie - <1 CFU/ml
- částice v 1 ml - <1



- vstupní tlak - 2 až 6 bar
- integrovaný zásobník - 6 l
- automatická cirkulace upravené vody v zásobníku
- přípojovací závit R ¼
- součástí dodávky budou všechny čistící patrony a případně další materiál nutný k chodu přístroje

## **2. VÝROBNÍK LEDOVÉ TŘÍŠTĚ (1 KS)**

### **Účel**

Bude používán pro výrobu ledu na zpracování vzorků pro analýzu proteinů i při práci s buněčnými liniemi a jejich zpracováním.

### **Popis a parametry**

- výrobník vločkového ledu s integrovaným zásobníkem
- elektromechanické řízení
- vodou chlazený
- minimální výkon - 70 kg/24 hod.
- zásobník - pro min. 20 kg
- nerezové provedení
- požadovaný poměr vlhkosti - 67,5 až 72,5 % Crieé při teplotě - 0,5 - 0°C při zachování sypkosti

## **3. FLUOROMETR (1 KS)**

### **Účel**

Bude využíván pro velice přesné stanovení koncentrace proteinů (ale i DNA a RNA) pro analýzu na automatickém western blotu WES, pro zlepšení standardizaci analýz.

### **Popis a parametry**

- specifické měření koncentrace dsDNA, oligo, Ion sphere, RNA a proteinů, fluorometr
- analýza 1 µl vzorku
- doba zpracování - méně než 6 sec/vzorek
- dynamický rozsah - 4 řády
- kapacita paměti min. 1 GB
- displej o velikosti alespoň 3 inch, software - průvodce stanovením
- čas uvedení přístroje do pohotovostního režimu - max. 60 sec.

## **4. TERMOMIXER (1 KS)**

### **Účel**

Vortex-míchání a ohřev v jednom - bude využíván pro zkvalitnění přípravy vzorků jak pro metodiky stanovení proteinů, tak izolační metody pro získání DNA a RNA pro následné analýzy.

### **Popis a parametry**

- výkon ohřevu bloku - rychlost ohřevu min. 18 °C/min
- výkon míchání bloku - min. 1 500 RPM (zkumavky 1,5 ml a 2 ml) nebo min. 2 000 RPM (zkumavky 0,5 ml) - efektivní míchání vzorků



- možnost uložení předdefinovaných programů (minimálně 20)
- nastavení času - v rozsahu 15 s - 99 hod
- orbit (mm) - 3
- rychlost třepání (RPM) - 300 až 3000
- teplota - od cca 15 °C do 100 °C

## 5. CYKLÉR (1 ks)

### Účel

Bude využíván pro optimalizaci PCR reakcí jak pro sekvenční reakce, tak pro PCR reakce detekce mutací (např. metodami ASA PCR nebo PCR RFLP).

### Popis a parametry

- přesnost -  $\pm 0,1$  °C
- nárůst teploty a chlazení - nejméně 5 °C/s
- max. rychlost chlazení (°C/s) -  $\geq 4$
- lineární gradient - 1 až 50 °C
- fixní gradientový Si-blok (upřednostňujeme) s kapacitou 96 x 0,2 ml, 12 x 8 stripů resp. 96jamková destička
- možnost uložení min. 200 programů
- vyhřívané víko nastavitelné v rozmezí nejméně 30 až 110 °C
- nastavení teploty po 0,1 °C
- dotykový grafický LCD displej úhlopříčky min. 10"

## 6. VORTEX S ADAPTÉREM (1 ks)

### Popis a parametry

- kompaktní univerzální mixér pro třepání malých nádob nebo mikrotitračních destiček
- dva operační režimy:
  - 1. režim (bezpečný režim s detekcí nástavce) - značí maximální rychlost 3 000 min<sup>-1</sup>, která je pouze dosažena použitím standardního nástavce v dotykovém režimu; pokud jsou použity další nástavce, rychlost je omezena na 1 300 min<sup>-1</sup>
  - 2. režim (bez detekce nástavce) - značí rychlost 3 000 min<sup>-1</sup>, je možné používat všechny nástavce
- stabilní při všech rychlostech
- nepřetržitý nebo dotykem ovládaný provoz se standardním nástavcem
- součástí dodávky bude nástavec pro PCR destičku, 96 jamek



Dodavatel:

Adresát:

**Fisher Scientific, spol. s r.o.**

 Kosmonautů 324  
530 09 Pardubice

 IČ: 45539928 DIČ: CZ45539928  
Zápis OR KS Hradec Králové, C.1920

Odběratel:

**Univerzita Karlova**

 Ovocný trh 560/5  
110 00 Praha

IČ: 00216208 DIČ: CZ00216208

**Univerzita Karlova**  
Lékařská fakulta v Plzni  
Husova 3  
306 05 Plzeň

Kontaktní osoba:

Pobočka:

**Lékařská fakulta v Plzni**

Telefon:

Fax:

 Zakázka:  
Poptávka:  
Poptávka odběratele:

**ZP190-06225**

Vystavil:

Telefon:

Datum:

Platnost do:

**4.6.2019**
**10.9.2019**

VŘ-DSP - ERDF a AMTMI: Přístrojové vybavení- Část 8

Kód	Název zboží	Množství	MJ	Sleva	Cena/MJ	Celkem bez DPH	DPH
8007.0135	Systém Smart2Pure 6 UV-UF, 6 l/h	1,000	ks	30+0%	118 517,00	118 517,00	21%
9994.4377	Výrobník ledu BAR LINE BF 80 WS	1,000	ks	0+0%	64 433,40	64 433,40	21%
Q33226	Qubit 4 Fluorometer Převážné podmínky: room temperature Skladovací podmínky: nespecifikováno	1,000	ks	16+0%	64 680,00	64 680,00	21%
U této položky je zpravidla účtován vyšší poplatek za dopravu. U položek vyžadujících zvláštní podmínky přepravy (nízká teplota atd.) je účtován samostatný poplatek. Veškeré poplatky jsou uvedeny v Potvrzení objednávky.							
5480.0020	Eppendorf ThermoMixer C, bez bloků	1,000	ks	12+0%	57 604,80	57 604,80	21%
5480.0032	Smart blok 24x0.5ml, pro Thermomixer C	1,000	ks	12+0%	11 941,60	11 941,60	21%
5480.0033	Smart blok 24x1.5ml, pro Thermomixer C	1,000	ks	12+0%	11 941,60	11 941,60	21%
9994.4341	GeneMax cyklér s 96 x 0,2 ml gradientovým Si-blokem	1,000	ks	0+0%	143 000,00	143 000,00	21%
6450.0210	Minitřepačka MS 3 basic	1,000	ks	20+0%	10 980,00	10 980,00	21%
9994.4279	PCR plate attachment, 96-well	1,000	ks	20+0%	977,60	977,60	21%

Celkem bez DPH: 484 076,00 CZK

Sazba DPH	Základ	DPH
0 %	0,00	0,00
15 %	0,00	0,00
21 %	484 076,00	101 655,96

Celkem s DPH:

**585 731,96 CZK**

**Technická specifikace**
**DSP - ERDF a AMTMI: Přístrojové vybavení**  
**Část 8 veřejné zakázky - Přístroje pro biologické pokusy (6 ks)**
**1) PŘÍSTROJ NA VÝROBU DEIONIZOVANÉ VODY**

Kód	Název	Množství	MJ
8007.0135	Systém Smart2Pure 6 UV-UF, 6 l/h	1,000	ks

Systém bude produkovat ultra čistou a čistou vodu typu I a II přímo z neupravené vodovodní vody.	
• minimální výkon - 6l/hod	ANO
• kombinace UV lampy a UF filtru	ANO
<b>Parametry vody typu II</b>	
• rezistivita - 15 až 10 MΩ.cm	ANO
• vodivost - 0,067 až 0,1 μS/cm	ANO
<b>Parametry vody typu I</b>	
• rezistivita - 18,2 MΩ.cm	ANO
• vodivost - 0,055 μS/cm	ANO
• organické látky - 1 až 5 ppb TOC (UV)	ANO
• endotoxiny - 0,001 EU/ml (verze s UF filtrem)	ANO
• bakterie - <1 CFU/ml	ANO
• částice v 1 ml - <1	ANO
• vstupní tlak - 2 až 6 bar	ANO
• integrovaný zásobník - 6 l	ANO
• automatická cirkulace upravené vody v zásobníku	ANO
• přípojovací závit R ¼	ANO
• součástí dodávky budou všechny čistící patrony a případně další materiál nutný k chodu přístroje	ANO

### Thermo Scientific Barnstead Smart2Pure



Systémy produkující ultra čistou a čistou vodu typu I a II vody přímo z neupravené vodovodní vody. Obsahují integrovaný modul předúpravy vody s aktivním uhlím, filtrem pevných částic a iontoměníčem. Jsou vhodné pro laboratoře s denní spotřebou až do 150 l upravené vody. Modely s výkonem 3 a 6 l/hod mají integrovaný zásobník 6 l s mikrobiologickým filtrem, pro model s výkonem 12 l/hod lze objednat zásobník na 30 nebo 60 l upravené vody. Pro zachování kvality upravené vody jsou systémy vybaveny recirkulační pumpou pro automatickou cirkulaci vody v zásobníku. Systémy jsou kompaktního provedení, lze je provozovat na stole nebo zavěsit na zeď. Mají kontinuální měřiče vodivosti se zobrazením měření na výklpném ovládacím panelu s podsvíceným LCD displejem. Vybaveny jsou také výstupem RS 232. Výměna čistících patron je uživatelsky velmi snadná. Systémy se dodávají komplet s čistícími patronami, sterilním 0,2 µm výstupním filtrem (autoklávovatelným) a redukčním ventilem. K dispozici jsou v několika provedeních - základní verze, pak model UF s výstupním filtrem endotoxinů, verze s UV lampou a verze s kombinací UV lampy a UF filtru.

#### Technická data:

Výkon	3, 6 nebo 12 l/hod
Parametry vody typu II	
Rezistivita	15 - 10 MΩ.cm
Vodivost	0,067 - 0,1 µS/cm
Parametry vody typu I	
Rezistivita	18,2 MΩ.cm
Vodivost	0,055 µS/cm
Organické látky	5 - 10 ppb TOC (bez UV) 1 - 5 ppb TOC (UV)
Endotoxiny	0,001 EU/ml (verze s UF filtrem)
Bakterie	<1 CFU/ml
Částice v 1 ml	<1
Rozměry	305 x 400 x 545 mm
Vstupní tlak	2 - 6 bar
Připojovací závit	R 1/4
Příkon	cca. 60 W



Název	Kat. číslo
Systém Smart2Pure 6 UV-UF, 6 l/h	8007.0135

**2) VÝROBNÍK LEDOVÉ TŘÍŠTĚ**

Kód	Název	Množství	MJ
9994.4377	Výrobník ledové tříště BF 80 WS	1,000	ks

• výrobník vločkového ledu s integrovaným zásobníkem	ANO	
• elektromechanické řízení	ANO	
• vodou chlazený	ANO	
• minimální výkon - 70 kg/24 hod.	ANO	73kg/24 hod.
• zásobník - pro min. 20 kg	ANO	25kg
• nerezové provedení	ANO	
• požadovaný poměr vlhkosti - 67,5 až 72,5 % Criée při teplotě - 0,5 - 0°C při zachování sypkosti	ANO	vysokým poměr vlhkosti = 70% Criée t - 0,5 - 0°C zachovává svou sypkost

## Výrobník ledu BAR LINE BF 80 WS

výrobník tříšťového ledu chlazený vodou



chlazení: vodou

výkon při 10°C : 73 kg / 1 den

výkon při 32°C : 73 kg / 1 den

kapacita zásobníku: 25 kg

tvar ledu: ledová tříšť

rozměry ŠxHxV: 529 x 626 x 796 mm

příkon: 340 W / 230 V

spotřeba vody: 12 litrů / 1 hodina

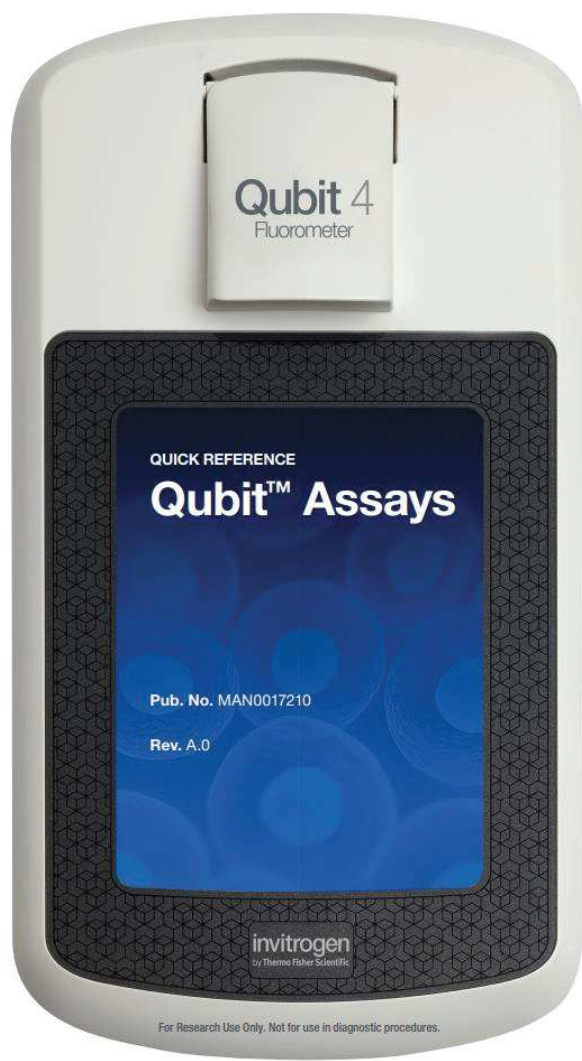
Výrobník ledové tříště BF 80 WS, chlazený vodou je díky zvýšené energetické účinnosti řazen mezi nejjednodušeji konfigurovatelné. Produkuje ledovou tříšť při výkonu 73 kg / 1 den. Kapacita zásobníku činí 25 kg. Spotřeba vody je 12 litrů / 1 hodina. Systém rychlého odpadávaní ledu poskytuje zkrácení cyklu pro odebrání a redukuje spotřebu energie. Výrobník kuželového ledu BF 80 WS mimo jiné obsahuje tyto technologie: Systém čištění vody, které zajišťuje čistotu zásobníku před každou produkcí ledu. Koncept celkové hygieny pomocí nerezových materiálů. Antimikrobiální prostředek AgION. Podsvícený hlavní spínač. Vzduchový filtr kondenzátoru k zamezení usazování nečistot a snížení produkce ledu. Vločkový led s vysokým poměrem vlhkosti = 70% Crieé t - 0,5 - 0°C zachovává svou sypkost nevysušuje potraviny



### 3) FLUOROMETR

Kód	Název	Množství	MJ
Q33226	Qubit 4 Fluorometer	1,000	ks

• specifické měření koncentrace dsDNA, oligo, Ion sphere, RNA a proteinů, fluorometr	ANO	
• analýza 1 µl vzorku	ANO	
• doba zpracování - méně než 6 sec/vzorek	ANO	doba zpracování - méně než 5 sec/vzorek
• dynamický rozsah - 4 řády	ANO	5 řádů
• kapacita paměti min. 1 Gb	ANO	4 GB
• displej o velikosti alespoň 3 inch, software - průvodce stanovením	ANO	displej o velikosti alespoň 5 inch
• čas uvedení přístroje do pohotovostního režimu - max. 60 sec	ANO	35s



## Description

The Qubit 4 Fluorometer is the latest version of the popular Qubit fluorometer designed to accurately measure DNA, RNA, and protein quantity, and now also RNA integrity and quality, using the highly sensitive Qubit assays. The Qubit 4 Fluorometer was re-engineered to run the Qubit RNA IQ (integrity & quality) assay. The Qubit 4 Fluorometer and RNA IQ Assay Kit work together to accurately distinguish intact from degraded RNA in just two easy steps.

For all Qubit assays, the concentration or quality of the target molecule in the sample is reported by a fluorescent dye that emits a signal only when bound to the target, which minimizes the effects of contaminants on the result. The easy-to-use touch-screen menus make it easy to select and run the assays you need, with results displayed in just a few seconds.

Key features of the Qubit 4 Fluorometer include:

- Fast and highly accurate quantitation of DNA, RNA, and protein in less than three seconds per sample
- Measures intact RNA in less than 5 seconds per sample
- High levels of accuracy using only 1–20 µL of sample, even with very dilute samples
- On-board Reagent Calculator quickly generates Qubit working solution preparation instructions
- Stores results from up to 1000 samples
- Large 5.7-inch, state-of-the-art color touch screen for easy workflow navigation
- Graphical display indicates when samples are in the extended range or out of range
- Small footprint saves space on your bench
- Exports data to a USB drive or directly to your computer via a USB cable
- Ability to personalize your Qubit fluorometer with the assays you run most, add new assays, or even create your own assays with the MyQubit software and web tool
- Language of your choice including English, French, Spanish, Italian, German, simplified Chinese, and Japanese

[Learn more about the Qubit Fluorometer ›](#)

The Qubit 4 Fluorometer can also be used to directly measure the fluorescence of samples using Fluorometer mode. Additionally, Ion Sphere Particle quality can be evaluated on the Qubit 4 Fluorometer using the Ion Sphere Quality Control Kit prior to performing a sequencing run on the Ion PGM sequencer.

Enables more accurate results than with UV absorbance at low concentrations

The Qubit 4 Fluorometer is far more sensitive than UV absorbance, which measures anything absorbing at 260 nm, including DNA, RNA, protein, free nucleotides, or excess salts. Moreover, UV spectrophotometry is often not sensitive enough to accurately measure low concentrations of DNA and RNA. With the Qubit fluorometer, your research is enhanced by more accurate measurements because the dyes in the Qubit assay kits fluoresce only when bound to the selected molecule (DNA, RNA or protein) in your sample. This allows you to avoid repeating work due to inaccurate measurements.

#### Fast, simple, and accurate measurement of RNA quality

The Qubit RNA IQ assay provides a fast, simple method to check whether an RNA sample has degraded. The assay utilizes two unique dyes: one that binds to large, intact RNA, and another that selectively binds to small, degraded RNA. Together they enable you to quickly assess the quality and integrity of an RNA sample. To use, simply add your samples to the RNA IQ working solution, then measure on the Qubit 4 Fluorometer.

#### Save samples and bench space

The thoughtfully designed Qubit 4 Fluorometer requires samples of only 1–20 µL. It is intended for use at room temperature and occupies only a small amount of bench space. The Qubit 4 Fluorometer features advanced optics and data analysis algorithms, and comes equipped with a USB thumb drive and cable for data transfer to Excel™ software and for software downloads, as well as a universal power supply, four plug adapters, and electromagnetic CE certification.

#### Single sample measurements are a breeze

This user-friendly fluorometer is combined with quick and simple assay procedures. Calculations and settings are automatically performed by the instrument. The Qubit assays for use with the Qubit 4 Fluorometer are all performed using the same general protocol, which uses a simple mix-and-read format with incubation times of only two minutes for the DNA and RNA assays. 500 L thin-walled PCR tubes (Cat. No. Q32856) are required.

## Specifications

Dimensions:	5.4"(w) x 10"(l) x 2.2"(h) (13.6 cm x 25 cm x 5.5 cm)
Dynamic Range:	5 orders of magnitude
Memory:	4 GB USB flash drive
Optics:	Emission filters: green (510-580 nm), red (665-720 nm), Excitation filters: blue (430-495 nm), red (600-645 nm), LED light sources: blue (max ~470 nm), red (max ~635 nm), Photodiode detectors: 300-1,000 nm range
Processing Time:	Seconds per sample
Product Line:	Qubit™
Product Size:	1 fluorometer
Shipping Condition:	Room Temperature
Warm-up Time:	<35 sec.
Weight:	743 g

#### 4) TERMOMIXER

Kód	Název	Množství	MJ
5480.0020	Eppendorf ThermoMixer C, bez bloků	1,000	ks
5480.0032	Smart blok 24x0.5ml, pro Thermomixer C	1,000	ks
5480.0033	Smart blok 24x1.5ml, pro Thermomixer C	1,000	ks

• výkon ohřevu bloku - rychlost ohřevu min. 18 °C/min	ANO	7 °C/min	
• výkon míchání bloku - min. 1 500 RPM (zkumavky 1,5 ml a 2 ml) nebo min. 2 000 RPM (zkumavky 0,5ml) - efektivní míchání vzorků	ANO	300-2000 RPM	+5480.0032 a 5480.0033

• možnost uložení předdefinovaných programů (minimálně 20)	ANO	20 programů
• nastavení času - v rozsahu 15 s - 99 hod	ANO	15s-99:30h
• orbit (mm) - 3	ANO	3 mm
• rychlost třepání (RPM) - 300 až 3000	ANO	300 – 3 000 ot/min
• teplota - od cca 15 °C do 100 °C	ANO	15 °C do 100 °C

### Eppendorf ThermoMixer® C, základní přístroj bez termobloku, 220 – 240 V/50 – 60 Hz

Míchání, ohřívání a chlazení v jednom přístroji pro vysokou flexibilitu

Všechny běžné formáty nádob a destiček od 5 µl do 50 ml různými Eppendorf SmartBlocks pro standardní aplikace

Vynikající technologie 2D Mix-Control poskytuje vynikající míchání vzorků

Technika Anti Spill zabraňuje potřísnění víček a křížové kontaminaci

Zvýšená frekvence míchání až 3 000 ot/min pro efektivní míchání vzorků

Vynikající řízení teploty pro maximální přesnost teplot má za následek bezpečnou manipulaci

Kompatibilní s Eppendorf ThermoTop (*condens protect*®) pro manipulace se vzorky bez vzniku kondenzace (pro Eppendorf SmartBlocks do 2,0 ml)

Předdefinovaná programová tlačítka a jasně uspořádané průvodce nabídky umožňují jednoduché a intuitivní ovládání

Volně programovatelná programová tlačítka pro individuální optimalizaci

Eppendorf PhysioCare Concept poskytuje ergonomický design a ovládání

Katalogové číslo 5382000015



### Eppendorf SmartBlock™ 0.5 mL, termoblok pro 24 reakčních nádobek po 0,5 ml, vč. Přenosový stojan 0,5 ml

Až 24 zkumavek (0,5 ml)

Optimalizovaná konstrukce bloků podporuje přenos teploty ve Vašem vzorku pro zajištění vynikajících výsledků

Eppendorf SmartBlock-specifická kalibrace technologií vestavěného senzoru maximalizuje přesnost a rovnoměrnost teploty

Každý SmartBlock je individuálně při výrobě zkontrolován z hlediska přesnosti teploty a dodává se včetně certifikátu specifického pro dané výrobní číslo pro účely dokumentace

Ergonomická obsluha díky izolovaným termoblokům - popálení prstů vyloučeno (PhysioCare Concept)

Automatické rozpoznávání bloků pro bezpečnou manipulaci

Eppendorf QuickRelease™ technologie umožňuje rychlou a jednoduchou výměnu bloku - bez jakýchkoliv nástrojů

Omezuje se na ThermoMixer C a ThermoStat C

Katalogové číslo 5361000031



### Eppendorf SmartBlock™ 1.5 mL, termoblok pro 24 reakčních nádobek po 1,5 ml, vč. Přenosový stojan 1,5/2,0 ml

Až 24 zkumavek (1,5 ml)

Optimalizovaná konstrukce bloků podporuje přenos teploty ve Vašem vzorku pro zajištění vynikajících výsledků

Eppendorf SmartBlock-specifická kalibrace technologií vestavěného senzoru maximalizuje přesnost a rovnoměrnost teploty

Každý SmartBlock je individuálně při výrobě zkontrolován z hlediska přesnosti teploty a dodává se včetně certifikátu specifického pro dané výrobní číslo pro účely dokumentace

Ergonomická obsluha díky izolovaným termoblokům - popálení prstů vyloučeno (PhysioCare Concept)

Automatické rozpoznávání bloků pro bezpečnou manipulaci

Eppendorf QuickRelease™ technologie umožňuje rychlou a jednoduchou výměnu bloku - bez jakýchkoliv nástrojů

Omezuje se na ThermoMixer C a ThermoStat C

Katalogové číslo 5360000038



## 5) CYKLÉR

Kód	Název	Množství	MJ
-----	-------	----------	----

9994.4341 GeneMax cyklér s 96 x 0,2 ml gradientovým Si-  
blokem 1,000 ks

• přesnost - $\pm 0,1$ °C	ANO	$\pm 0,1$ °C
• nárůst teploty a chlazení - nejméně 5 °C/s	ANO	5 °C/s
• max. rychlost chlazení (°C/s) - $\geq 4$	ANO	$\geq 4$ °C/s
• lineární gradient - 1 až 50 °C	ANO	1 – 50 °C
• fixní gradientový Si-blok (upřednostňujeme) s kapacitou 96 x 0,2 ml, 12 x 8 stripů resp. 96jamková destička	ANO	
• možnost uložení min. 200 programů	ANO	250 programů
• vyhřívané víko nastavitelné v rozmezí nejméně 30 až 110 °C	ANO	
• nastavení teploty po 0,1 °C	ANO	
• dotykový grafický LCD displej úhlopříčky min. 10"	ANO	11"LCD displej



Name	GeneMax
Sample capacity	96-PCR plate (full-skirted) 96x0.2ml tubes 12x8-strip
Cooling technology	Peltier-based, 12 sensors, 6 groups of independent module
Display	10.4 inch, 262k – color LCD display and touch screen
Temp. range	-4.0°C-105°C
Heating speed of ramping	≥5°C/s
Cooling speed of ramping	≥4°C/s
Temp. uniformity	≤±0.2°C
Temp. accuracy	≤0.1°C ( 55°C ) , ≤0.15°C ( 72°C ) , ≤0.15°C ( 95°C )
Ramping Range adjustable	0.1°C
Temp. control modes	BLOCK, TUBE
Ramping Range adjustable	0.1°C-5.0°C
Memory	≥250 typical programs onboard, unlimited with USB flash drive expansion
Max. No. of cycle	99 Suitable for Nested PCR
Time up/down	0-9min59s, suitable for Long PCR
Temp. up/down	0-9.9°C, Suitable for Touch-down PCR
Gradient function	YES
Auto pause/power protection	YES
Soak function	YES
Temp. difference range of line	0.1-5.0°C
Hot-lid temperature range	30°C-110°C
Height of hot-lid	Automatic Adjusted
Auto shut-off function of hot-lid	When block temperature is below setting temperature or after finish running, the hot-lid will be auto shut-off
Communication Interface	LAN and Bluetooth
Power supply	100-240V , 50-60Hz, 800W
Net Weight	14Kg
Dimensions	457×316×309mm ( L×M×H )
Certificate	Ferrotec Peltier/MET/CE/RoHS



## 6) VORTEX S ADAPTÉREM

Kód	Název	Množství	MJ
6450.0210	Minitřepačka MS 3 basic	1,000	ks
9994.4279	PCR plate attachment, 96-well	1,000	ks

• kompaktní univerzální mixér pro třepání malých nádob nebo mikrotitračních destiček	ANO	
• dva operační režimy:		
• 1. režim (bezpečný režim s detekcí nástavce) - značí maximální rychlost 3 000 min <sup>-1</sup> , která je pouze dosažena použitím standardního nástavce v dotykovém režimu; pokud jsou použity další nástavce, rychlost je omezena na 1 300 min <sup>-1</sup>	ANO	
• 2. režim (bez detekce nástavce) - značí rychlost 3 000 min <sup>-1</sup> , je možné používat všechny nástavce	ANO	
• stabilní při všech rychlostech	ANO	
• nepřetržitý nebo dotykem ovládaný provoz se standardním nástavcem	ANO	
• součástí dodávky bude nástavec pro PCR destičku, 96 jamek	ANO	9994.4279



### MS 3 basic

Compact, universal small shaker suitable for shaking tasks with all small vessels and microtiter plates

- Wide range of attachments
- Attachment detection
- Continuous or touch operation (with standard attachment)
- Two operating modes:

Mode A (safe mode with attachment detection)

the maximum speed of 3.000 rpm is only reached with the standard attachment in touch mode. When using other attachments the speed is limited to 1.300 rpm.

Mode B (without attachment detection)

a speed of 3000 rpm is possible with all attachments, depending on the application (see the speed range of the accessory list)

- Stable in all speed ranges
- Sturdy zinc die cast casing

## Technical Data

Type of movement	orbital
Shaker diameter	4.5 mm
Permissible shaking weight (incl. attachment)	0.5 kg
Motor rating input	10 W
Motor rating output	8 W
Permissible ON time	100 %
Speed min (adjustable)	200 rpm
Speed range	0 - 3000 rpm
Speed display	scale
Operating mode	continuous operation
Touch function	yes
Working with microtiter plates	yes
Number of microtiter plates	1
Dimensions (W x H x D)	148 x 63 x 205 mm
Weight	2.9 kg
Permissible ambient temperature	5 - 40 °C
Permissible relative humidity	80 %
Protection class according to DIN EN 60529	IP 21
Voltage	100 - 240 V
Frequency	50/60 Hz
Power input	20 W
DC Voltage	24 V=
Current consumption	800 mA



## MS 3.5 PCR plate attachment

For holding PCR plates, 96-well

## Položkový výkaz - část 8 veřejné zakázky

Číslo položky	Název položky	Požadovaný počet	Jednotková cena bez DPH (Kč)	Celková cena bez DPH (Kč)
1	Přístroj na výrobu deionizované vody	1	118 517,00	118 517,00
2	Výrobník ledové tříště	1	64 433,40	64 433,40
3	Fluorometr	1	64 680,00	64 680,00
4	Termomixer	1	81 488,00	81 488,00
5	Cyklér	1	143 000,00	143 000,00
6	Vortex s adaptérem	1	11 957,60	11 957,60
<b>Celkem za všechny položky:</b>				<b>484 076,00</b>