

Analytické váhy s vnitřní kalibrací

použití přístroje:	přesné vážení vzorků
obecné požadavky na přístroj:	laboratorní váhy umožňující vážit vzorky s analytickou přesností (1 mg a větší, citlivost 0,1 mg a větší) a automatickou vnitřní kalibrací.
požadavky na technické provedení:	Stolní laboratorní váhy - váživost od 0 do min. 200g - citlivost max. 0,1 mg, - velikost misky minimálně 80 mm v průměru a maximálně 120mm - ovládání pomocí digitálního displeje, - čas odezvy maximálně do 5 s - připojení do sítě 230V, 50Hz. - funkce vážení, sumace, tárování, přepínání jednotek, vážení v % - externí kalibrace, interní automatická kalibrace reagující na změnu teploty i uplynutí časového intervalu - - skleněný či plastový průhledný kryt - váhy musí obsahovat komunikační rozhraní alespoň port RS 232 -

Přesné analytické váhy s vnitřní kalibrací a pamětí

použití přístroje:	přesné vážení vzorků
obecné požadavky na přístroj:	laboratorní váhy umožňující vážit vzorky s rozlišením na 0,01 mg a s automatickou vnitřní kalibrací
požadavky na technické provedení:	- rozlišení 0,01 mg - maximální zatížení alespoň 100 g - opakovatelnost minimálně 0,1 mg - linearita minimálně 0,2 mg - čas stabilizace maximálně 5 s - barevný dotykový displej se zobrazením číslic, ikon a symbolů - funkce vážení, sumace, tárování, přepínání jednotek, vážení v % - senzor ke střežení vodorovného stavu s varovným hlášením - ruční nivelizace pomocí elektronicky znázorněné grafické libely s grafickým pomocníkem na displeji - interní automatická kalibrace reagující na změnu teploty - trojstranně otevíratelný skleněný ochranný kryt proti průvanu - vážní miska z chemicky odolného materiálu s průměrem minimálně 50 mm a maximálně 120 mm - software program nebo přímý transfer dat do programů MS Office - programovatelný interval automatického odesílání dat - možnost blokování odesílání dat v případě nevyvážení vah či poruše - možnost uzamknout menu váhy - možnost ochrany heslem - datový výstup mini USB nebo komunikační rozhraní RS 232 - zdroj 230V, 50Hz

Manipulovatelné analytické váhy s vnitřní kalibrací

použití přístroje:	přesné vážení vzorků
obecné požadavky na přístroj:	Přenosné kompaktní laboratorní váhy umožňující vážit vzorky s citlivostí na 1mg a s automatickou vnitřní kalibrací
požadavky na technické provedení:	- rozlišení maximálně 1 mg - maximální zatížení alespoň 320 g - interní kalibrace - opakovatelnost minimálně 1 mg - linearita minimálně 2 mg - čas stabilizace minimálně 2 s - LCD displej s podsvícením - funkce vážení, sumace, tárování, přepínání jednotek, vážení v % - ochranný kryt proti průvanu - vážní miska z chemicky odolného materiálu s průměrem v rozsahu minimálně 90 -120 mm - software program nebo přímý transfer dat do programů MS Office - datový výstup mini USB nebo komunikační rozhraní RS 232 - zdroj 230V, 50Hz a nabíjecí baterie

Rotační vakuová odparka se zdrojem vakua

použití přístroje:

Odpařování rozpouštědel za sníženého tlaku, rotační vakuová odparka slouží k zakoncentrování extraktů dřeva nebo biologického materiálu extrahovaných organickým rozpouštědlem.

obecné požadavky na přístroj:

Rotační odparka se zdrojem vakua, která je propojená s průtokovým chladicím zařízením pro podtlakové odpařování rozpouštědel z max. 5L skleněné baňky bezpečnostně potažené plastem.

Kompletní dodávku musí tvořit rotační vakuová odparka, vertikální chladič, jímací a odpařovací baňka, topná lázeň, vakuová pumpa a regulátor vakua (řídící jednotka) včetně všech propojovacích kabelů a hadic. Všechny součásti musí být kompatibilní.

požadavky na technické provedení:

- Plocha chlazení vertikálního vodního chladiče minimálně 1200 cm².

- Odparka musí být vybavena standardními zábrusy 29/32.
- Elektrické zvedání a spouštění baňky do lázně: rozsah zdvihu minimálně 150 mm.
- Rychlost rotace v minimálním rozsahu 20 až 250 otáček za minutu.

Topná lázeň:

- Minimální teplotní rozsah topné lázně od laboratorní teploty do 95°C, přesnost regulace teploty v lázni minimálně ± 5 °C a méně, bezpečnostní vypnutí při přehřátí.
- Teplotní lázeň odnímatelná s chemicky inertním vnitřním povrchem.
- Objem topné lázně minimálně 4,5 litru.

Zdroj vakua:

- Vakuová pumpa z chemicky resistantního materiálu se sacím výkonem minimálně 1,5m³/hod a více.
- Finální vakuum dosažitelné pumpou minimálně 10 mbar a méně.
- Pumpa plně kompatibilní s rotační vakuovou odparkou, automatické a nastavitelné řízení vakua řídicí jednotkou.

- Možnost připojení další kondenzační nádoby.
- Hlučnost menší než 65 dB.

Řídící jednotka:

- musí umožňovat řízení všech procesních parametrů a zobrazovat je na displeji, kde se zobrazují i nastavitelné parametry.
- řízení teploty lázně, rychlosti rotace, teplota par
- kontrola vakua
- programy odpařování pro jednotlivá základní rozpouštědla
- automatického přerušení procesu odpařování po vypršení přednastaveného času na časovači nebo při výpadku proudu.
- automatická destilace pomocí autodestillančního čidla

Laboratorní mrazák nízký

použití přístroje:	Skladování vzorků při nízkých teplotách.
obecné požadavky na přístroj:	Laboratorní mrazák vyhovující skladování chemických vzorků s vertikálně otevíratelnými dveřmi. Mrazák musí vyhovovat normám Atex 95 pro skladování chemikálií.
požadavky na technické provedení:	Užitný objem minimálně 105 litrů. Rozměry maximálně 65cm x 65cm x 95cm. I, Klimatická třída SN-T Zobrazení aktuální a nastavené teploty na digitálním displeji. Rozsah nastavitelné teploty minimálně od -10 do -18°C a větší rozsah. Světelný a zvukový alarm oznamující zvýšení teploty nad nastavený limit. Připojení do sítě 230V, 50Hz.
příslušenství:	Minimálně 3 zásuvky.

Laboratorní sušárna do analytické laboratoře

použití přístroje:

Sušení vzorků, čištění ultračistého analytického vybavení od těkavých látek

obecné požadavky na přístroj:

Sušárna s nastavitelnou programovatelnou teplotou a vertikálně otevíratelnými dvířky.

Vnější rozměry maximálně š x h x v: 65 cm x 65 cm x 90 cm.

Systém s nuceným prouděním vzduchu musí zaručovat rovnoměrné rozložení požadované teploty v komoře.

Přístroj musí mít vestavěný ventilátor nastavitelný v několika krocích, musí splňovat podmínky tepelné ochrany alespoň tř. 2 s optickým alarmem.

požadavky na technické provedení:

Minimální vnitřní objem sušárny 50 l.

Sušárna s nastavitelnou teplotou nejméně do 230 °C.

Řízení pomocí displeje, zobrazujícího nastavený i aktuální čas a teplotu, teplotní program, otáčky ventilátoru.

Musí být vybavena časovačem, který umožní nastavit dobu provozu minimálně v rozmezí od 1 min. do 2 dní. Komunikační jazyk čeština nebo angličtina. Elektromechanická kontrola klapky vystupujícího vzduchu.

Prostorová / časová odchylka teploty při pracovní teplotě by měla být maximálně $\pm 1,7 / \pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

Připojení do sítě 230V, 50Hz.

Vnější i vnitřní materiál chemicky odolný proti sušenému médiu, např. nerez ocel.

Kontrola proti přehřátí.

Nejméně jeden pochromovaný rošt.

Laboratorní lednice

použití přístroje:

Skladování vzorků a chemikálií při nízkých teplotách

obecné požadavky na přístroj:

Laboratorní lednice s vertikálním způsobem otvírání dveří.
Maximální rozměry š x h x v 65 x 65 x 200 cm.

Lednice musí vyhovovat normám ATEX 95 pro skladování chemikálií.

požadavky na technické provedení: Čistý užitný objem lednice minimálně 350 litrů.

Minimální rozsah nastavitelné teploty na displeji od +3 do +7°C.

Klimatická třída SN-T

Připojení do sítě 230 V, 50Hz.

Elektronické ovládání.

Aktuální teplota a nastavená teplota se zobrazuje na displeji.

Optický a akustický alarm v případě poruchy.

Automatické odmrazování.

Nucená cirkulace.

.

Zaměnitelné umístění dveří vlevo/vpravo.

příslušenství:

Průchodka pro externí čidlo.

Minimálně 5 výškově nastavitelných roštů.

Laboratorní mrazák vysoký

použití přístroje:	Skladování vzorků při nízkých teplotách.
obecné požadavky na přístroj:	Laboratorní mrazák vyhovující skladování chemických vzorků s vertikálně otevíratelnými dveřmi. Mrazák musí vyhovovat normám Atex 95 pro skladování chemikálií.
požadavky na technické provedení:	Užitný objem minimálně 250 litrů. Vnější rozměry maximálně š x h x v 65 cm x 65 cm x 200 cm. Klimatická třída SN-T Zobrazení teploty na digitálním displeji, který bude zobrazovat aktuální a nastavenou teplotu. Rozsah nastavitelné teploty minimálně od -10 do -20°C a větší rozsah. Světelný a zvukový alarm oznamující zvýšení teploty nad nastavený limit. Připojení do sítě 230V, 50Hz.
příslušenství:	Minimálně 8 výškově nastavitelných polic s nosností minimálně 5 kg.

Minitřepačka s dotykovým spouštěním/vortex

použití přístroje:	Třepání vzorků, účinná homogenizace vzorků o malých objemech
obecné požadavky na přístroj:	Malá stolní třepačka s orbitálním pohybem, Možnost spouštět dotykově i kontinuální chod. Základní universální nástavec na jednu zkumavku/ Eppendorfovu zkumavku/ Falconovu zkumavku.
požadavky na technické provedení:	Orbitální průměr třepání maximálně 4,5 mm, Nastavitelná rychlost otáček minimálně v rozsahu 500-2500 rpm, možnost nastavení kontinuálního chodu. Maximální nosnost minimálně 0,5 kg. Stabilní při třepání.

Třepačka univerzální s nástavcem

použití přístroje:	Třepání vzorků, homogenizace vzorků, extrakce organických látek
obecné požadavky na přístroj:	Nehlučná třepačka s orbitálním pohybem minimálně s nosností 7 kg. Třepačka musí být schopna kontinuálního provozu. Třepačka musí být vybavena univerzálním nástavcem pro uchycení nádob.
požadavky na technické provedení:	Nosnost minimálně 7 kg. Nastavitelná rychlost otáček v minimálním rozsahu 20-500 rpm; Nastavitelný časovač s rozsahem 0 až minimálně 5 hodin. Možnost kontinuálního provozu. Orbitální průměr třepání minimálně v intervalu 2-10 mm.
příslušenství:	Univerzální válcový nástavec pro uchycení nádob s nejméně 4 odstranitelnými držícími válci. Nástavec musí být kompatibilní s třepačkou, a musí se dát pevně přichytit. Připojení do sítě 230 až 240 V.

Magnetická míchačka s ohřevem a regulací teploty a stojany

Použití přístroje:	Míchání roztoků s ohřevem
Obecné požadavky:	Magnetická míchačka musí mít regulovatelnou rychlost otáček a regulovatelnou teplotu. Musí být vybavena komplementárním teploměrem regulujícím teplotu a soustavou držících tyčí a klem. Musí mít chemicky odolný povrch.
požadavky na technické provedení:	Topná deska, pracovní plocha minimálně 200 x 200 cm a maximálně 250 x 250cm. Schopnost míchat objemy kapaliny v intervalu minimálně od 10 ml do 10 litrů. LED displej se zobrazením teploty. Nastavitelná rychlost otáček minimálně v intervalu 120 – 1400 ot/min a větším. Nastavitelná teplota minimálně v intervalu 60 - 280°C.
Příslušenství:	Kontaktní teploměr s teplotním čidlem zapojitelný do magnetické míchačky s PID-regulátorem, přesnost nastavení teploty minimálně v intervalu $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, po maximálně $0,1^{\circ}\text{C}$ krocích. Sestavu příslušenství k magnetické míchačce: stojanová tyč, držící tyč a křížovou svorku. Magnetická tyčka k vyndání míchadel z roztoku Magnetická míchadla oválné, kónické, válcovité min. ve velikostech 10-20-25-30-35-40-50-60-80 mm

Ultrazvuková lázeň pro analytickou laboratoř

použití přístroje:	Desintegrace vzorků tkání při extrakci organických látek. Sonifikace vzorků.
obecné požadavky na přístroj:	Celonerezová UZ lázeň
požadavky na technické provedení:	Ultrazvuková lázeň o minimálním objemu 2,5 litru. S frekvencí ultrazvuku v rozmezí 30-40kHz a s ohřevem v rozsahu minimálně od laboratorní teploty do 80 °C. Na LED displeji se musí dát nastavit teplota ohřevu a čas sonifikace minimálně v rozsahu 1 až 30 minut. Připojení do sítě 230V, 50Hz. Lázeň musí být dodána s víkem a minimálně jedním komplementárním vnitřním nosičem sonifikovaného materiálu.

Vyhřívaná plotýnka

použití přístroje:	Temperace vzorků, destilace organických rozpouštědel
obecné požadavky na přístroj:	Sklokeramická topná plotýnka s nastavitelnou teplotou.
požadavky na technické provedení:	Topný výkon minimálně 1900 W, Průměr plotýnky minimálně 180 mm. Připojení do sítě 230V, 50Hz. Jednplotýnka. Nastavitelný termostat minimálně do 280°C. Materiál odolný proti vysoké teplotě a korozivním látkám. Energeticky úsporná.

Laboratorní kahan pro analytickou laboratoř

Použití přístroje:	Zatavování měkkého skla, sterilizace
Obecné požadavky:	Ruční/samostojící kahan s fokusovaným plamenem s vlastním zásobníkem spalovaného plynu, spalovací médium vzduch nebo kyslík.
požadavky na technické provedení:	Maximální teplota hoření minimálně 1300°C. Doba provozu na jednu plynovou bombu/naplnění nejméně 30 min a více. Regulace přívodu plynu a vzduchu - zaostřování plamene. Pojistka proti přehřátí. Piezo zapalování. Samostojící / použitelný i jako ruční.
Příslušenství:	Náhradní náplň s plynem/ nebo doplňitelný plynový kontejner na plyn do zapalovačů.