



Univerzita Palackého
v Olomouci



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



KUPNÍ SMLOUVA č. 128/0VZ/PJ/2017

SMLUVNÍ STRANY

KUPUJÍCÍ:

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů se sídlem:

Křížkovského 8, 771 47 Olomouc, Česká republika
prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.

rektor:

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:

IČ:

61989592

DIČ:

CZ61989592

bankovní spojení:

(dále jen „kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

e-Lab Services, spol. s r. o.

se sídlem:

U Václava 73/18, 184 00 Praha 8

zápis v obchodním rejstříku:

Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 340

statutární orgán:

Ing. Karel Hořínek, jednatel

osoba oprávněná jednat

ve věcech smluvních:

Ing. Karel Hořínek

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:

Ing. Karel Hořínek

IČ:

00563676

DIČ:

CZ00563676

bankovní spojení:

č.ú.:

(dále jen „prodávající“) na straně druhé



uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“) v rámci projektu „Modernizace výzkumných infrastruktur pro potřeby doktorského studia fyziky, chemie a biochemie na PŘF UP“, reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_017/0002480, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka prodávajícího byla kupujícím vybrána v zadávacím řízení s názvem „Přístroj na chemisorpci a charakterizaci povrchů katalyzátorů“ jako nabídka nejvhodnější.

I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této smlouvy je **3Flex3500 CHEMI/3MP/ECR s příslušenstvím**, přístroj firmy Micromeritics pro chemisorpci a charakterizaci povrchu materiálů (dále jen „zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat kupujícímu větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek kupujícímu zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabytí vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, poskytovat záruční a garantovat pozáruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou.
3. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 1 této smlouvy nejpozději do 56 dnů od nabytí účinnosti této smlouvy.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2. Místo dodání: Katedra fyzikální chemie, 3 nadzemní podlaží, laboratoř 3.068, Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci, tř. 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, Česká republika. Osoba oprávněná k převzetí zboží za kupujícího: [REDAKCE] nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení kupujícího s převzetím zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši **3.650.000 Kč bez DPH a 4.416.500 Kč včetně DPH, z toho DPH 21% ve výši 766.500 Kč.**

2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení zaškolení uživatelů kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).

3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.

4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení kupujícímu. Faktura bude vystavena prodávajícím nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, a provedení úvodního základního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 1 této smlouvy, což bude potvrzeno protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.

2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a současně identifikaci smlouvy, na jejímž základě bylo plněno.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy.

3. Nebude-li faktura vystavená prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu prodávajícím k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Proávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícím.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu kupujícího ve prospěch účtu prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.

5. Proávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu k prodávajícímu nepoužije.

V. Instalace zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou prodávajícího, která bude tvořit nedílnou součást smlouvy (příloha č. 1 smlouvy).

Prodávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí zboží v rozsahu:

- Úvodní školení obsluhy dodávaného zařízení vč. analytického příslušenství v rozsahu 12 hodin pro min. 4 osoby ze strany kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:
 - teorie o konstrukci a nastavení přístroje, analýze vzorků, vyhodnocení výsledků
 - zapnutí/vypnutí zařízení vč. dodaného příslušenství
 - běžná kontrola/nastavení provozních parametrů zařízení
 - základní metodiky detekce chyb
 - analýza vzorku pomocí všech dostupných metod
 - metody vyhodnocení dat
 - provozní údržba zařízení, uživatelské servisní úkony



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Veškerá školení proběhnou v místě instalace zboží, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Přesný termín jednotlivých školení musí být v dostatečném časovém předstihu odsouhlasen osobou oprávněnou jednat za kupujícího ve věcech technických. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisních techniků, aplikačních specialistů, popř. specialistů dodavatelů příslušenství) hradí prodávající.

VI. Odpovědnost prodávajícího za vady

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy.
2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího, v záruční době nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne ohlášení vady kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 20 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ zboží prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda může zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.
3. Prodávající se zavazuje k provádění bezplatného plného servisu odevzdaného zboží v podrobnostech dle této smlouvy, i software včetně aktualizací a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem odevzdaného zboží po celou dobu trvání záruční doby. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného zboží tvoří součást kupní ceny. V záruční době je prodávající povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize zboží.

VII. Zajištění závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvzovaných smluvních povinností.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč bez DPH za každý započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této smlouvy.
3. Prodávající se zavazuje uhradit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč bez DPH za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.
4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.
5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného 5vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.
6. Smluvní strany se výslovně dohodly, že kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce prodávajícího za kupujícím, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku za prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky kupujícího a prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy kupující doručí prohlášení o započtení prodávajícímu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, je. Tyto závazky prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.
2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené smlouvy.
3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů a právním řádem České republiky.
4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než deset dnů

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této Smlouvy odesílaných prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému zveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.

10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním Účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této smlouvy v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb.

11. Tato smlouva je vyhotovena v pěti vyhotoveních s povahou originálu podepsaných oprávněnými osobami obou smluvních stran, přičemž kupující obdrží tři a prodávající dvě vyhotovení.

12. Prodávající bere na vědomí, že kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech, týkajících se daného předmětu smlouvy, ve všech dodatcích ke smlouvám a dalších dokumentech vztahujících se k dané zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.



Univerzita Palackého
v Olomouci



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje kupující, musí obsahovat prvky publicity a to v rozsahu dle záhlaví této smlouvy, nepožaduje-li kupující jinak. Logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.

14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.

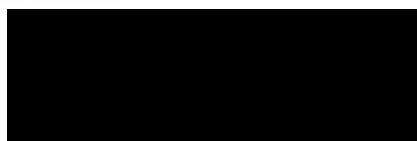
15. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:
Příloha č. 1 – Nabídka prodávajícího ze dne 14.9.2017

V Olomouci, dne 6. 11. 2017

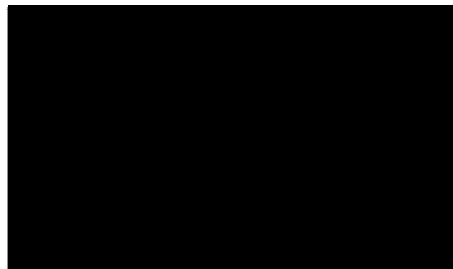
V Praze dne 30.10.2017



prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
rektor UP v Olomouci



Ing. Karel Hořínek, jednatel
e-Lab Services, spol. s r. o.



E-Lab Services, spol. s r. o., U Václava 73, 184 00 Praha 8
 Tel/Fax [redacted]
 IČO: 00563676, DIČ: CZ00563676
 Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 340

Proforma FAKTURA

Odběratel

Jméno **Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta**
 Adresa **Křížkovského 511/8**
 PSČ **771 47** Město **Olomouc**
 Telefon [redacted]
 IČO **61989592**
 DIČ **CZ61989592**

Různé

Faktura číslo **3Flex CHEMI_2017**
 Objednávka číslo [redacted]
 Datum vystavení **14.9.2017**
 Datum usk. zd. plnění [redacted]
 Datum splatnosti [redacted]

Množství	Popis	Cena/ks [Kč]	Sazba DPH	DPH	Cena vč. DPH
1	Micromeritics 3flex3500 CHEMI 3MP ECR se zvýšenou chemickou odolností (corrosion resistant) Analyzátor sorpčních izoterm, porozity a specifického povrchu metodou fyzikální sorpce a chemisorpce TPR/TPD, pulsní chemisorpce) do 1100°C, přesný MFC Analýza 3 vzorků současně, všechny osazeny tlakovými převodníky 1000/10/0,1 torr, turbomolekulární vývěva Ovládací software 3Flex -je integrální součástí dodávky	2 575 000 Kč	21%	540 750 Kč	3 115 750 Kč
1	Zdroj par pro měření sorpce par	105 000 Kč	21%	22 050 Kč	127 050 Kč
1	Teplotně vodivostní detektor a dávkovací smyčka pro pulsní chemisorpci, septum, vymrazovací smyčka	420 000 Kč	21%	88 200 Kč	508 200 Kč
1	Smart VacPrep 067, programovatelný systém pro přípravu až 6 vzorků ohřevem do 450°C a evakuaci vybavený samostatnou turbomolekulární pumpou	494 000 Kč	21%	103 740 Kč	597 740 Kč
1	Rídící jednotka, PC HP ProDesk400G4, SFF	26 000 Kč	21%	5 460 Kč	31 460 Kč
1	HP LCD IPS 24" Monitor				
1	Doprava, instalace, zaškolení	30 000 Kč	21%	6 300 Kč	36 300 Kč
<i>včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele</i>					
<i>Záruka 24 měsíců</i>					
Celkem k úhradě					4 416 500 Kč

Platba

Převodem

Penežní ústav [redacted]
 Číslo účtu [redacted]
 Poznámka [redacted]

Rozpis DPH

Sazba	Základ	Daň
21%	3 650 000,00 Kč	766 500,00 Kč
	0,00 Kč	0,00 Kč
	0,00 Kč	0,00 Kč

Pro vnitřní potřebu

Děkujeme za důvěru a očekáváme Vaši objednávku

E-Lab services spol. s r. o.

U Václava 73/18
 184 00 Praha 8
 IČ: 00563676
 Tel.: [redacted]

Přístroj na chemisorpci a charakterizaci katalyzátorů a porézních materiálů 3Flex CHEMI/ 3MP/VG/TCD/ECR

Předmětem nabídky je přístroj pro chemisorpční analýzy a fyzikálně-sorpční charakterizaci povrchu materiálů. Umožňuje měření metodami TPx (tepelně programovaná redukce, desorpce a oxidace), pulsní chemisorpce, vyhodnocení povrchu a disperze kovů, a charakterizaci kyselých center. Nabízený přístroj pokrývá volumetrické sorpční analýzy s metodami průtokovými (dynamickými). Fyzikálně-sorpční analýzy lze aplikovat na 3 vzorky současně, s různými plyny a parami. Fyzikální sorpce umožňuje stanovení měrného povrchu, distribuce velikosti a objemu pórů v oblasti mikro a mezo (0,3 až ca 100 nm).

Zařízení je doplněno samostatnou jednotkou pro přípravu až 6 vzorků se samostatnou turbomolekulární vývěvou. Nabízený přístroj je v nadstandardním provedení ECR se zvýšenou chemickou odolností (corrosion-resistant).

- Přístroj je vybaven přesným regulátorem průtoku pro dynamické chemisorpční analýzy, tepelně vodivostním detektorem (TCD) odolným proti korozi (pozlacená vlákna), šesticestným ventilem s dávkovací smyčkou objemu 0,5 ml, dávkovacím septem a vymrazovací baňkou. Umožňuje mj. i pulsní chemisorpci pro charakterizaci kyselých center katalyzátorů. Dávkování aktivního plynu pro účely kalibrace je možné septem
- Chemisorpční okruh obsahuje vymrazovací větev pro separaci kondenzovatelných par
- Pícka pro chemisorpci umožňuje analýzy do teploty 1.100 °C
- Přístroj je vybaven kvalitním vakuovým systémem s turbomolekulární a 4-stupňovou membránovou vývěvou pro měření adsorpčních a desorpčních izoterm. Reálně dosažitelná hranice relativních tlaků je 10^{-9} . Rychlost natékání vakuového systému po odpojení vývěvy je lepší než 0,1 $\mu\text{mHg}/\text{min}$.
- Dewarova nádoba umožňuje až 80-hodinové analýzy bez doplnění kapalného dusíku
- Přístroj umožňuje dlouhodobá měření adsorpce a desorpce tří vzorků najednou. Teplota měřicí lázně je stanovována průběžně z měřeného tlaku nasycených par sorbátu (současně s měřením 3 vzorků)
- Všechny 3 měřicí stanice jsou vybaveny tlakovými snímači s rozsahy 1000, 10 a 0,1 torr. Tyto stanice umožňují analýzu mikropórů v oblasti extrémně nízkých relativních tlaků a použití kryptonu pro extrémně malé povrchy
- Přesnost tlakových převodníků je lepší než 0,15% z měřené hodnoty
- Stabilita teploty měřicího systému (a tlakových snímačů) je lepší než $\pm 0,05$ °C.
- Měřicí systém je doplněn kombinovaným měřicím převodníkem „studená katoda-micro Pirani“ pro kontrolu vakua v oblasti vakua dosažitelného turbopumpou.
- Všechny měřicí stanice umožňují měření adsorpce plynů N₂, Ar, Kr, CO₂, CO, H₂, NO, O₂, NH₃, alkanů, alkenů

- Přístroj je vybaven zdrojem par pro analýzy adsorpčních a desorpčních izoterm par vody i organických kapalin
- Součástí dodávky je samostatná jednotka Smart VacPrep 067 pro úpravu až 6 vzorků. Teplota je nastavitelná do 450 °C jednotka je programovatelná, řízena z PC a je vybavena turbomolekulární vývěvou. Programovat lze průběh teploty i rychlost evakuace
- Ověřený způsob eliminace vlivu změn hladiny kapalného dusíku izotermálními návleky z porézního materiálu na kyvetách
- Měření volného objemu s použitím hélia zajišťující přesnost stanovení sorbovaného množství plynu souběžně s analýzou 3 vzorků
- Měření a vyhodnocení specifického povrchu pomocí metody BET a vyhodnocení distribuce objemu a plochy pórů v oblasti mezopórů pomocí metody BJH a všech dalších relevantních modelů
- Přístroj je vybaven interaktivním programem pro ovládání měřicího systému, zpracování dat, uživatelskou tvorbu protokolů a modifikaci zpracování dat
- Součástí dodávky je řídicí jednotka a softwarová výbava této řídicí jednotky je plně kompatibilní a podporována pro provoz ovládacího software. Řídicí jednotka bude vybavena klávesnicí, myší, 24" monitorem a operačním systémem MS Windows 10 Pro s neomezenou licenci a interaktivním programem pro ovládání měřicího systému a ovládání jednotky na úpravu vzorků. Program umožňuje vyhodnocovat specifický povrch metodou BET, distribuce objemu a plochy pórů v mezoporézní oblasti BJH, distribuce objemu a plochy pórů podle modelů DFT a NLDFT, umí vyhodnotit průběh tepelně programované redukce, desorpce a oxidace, včetně „Peak-Editotu“. Vyhodnocuje sorpční teplo a disperzitu studovaných materiálů. Software má časově neomezenou licenci.

Součástí dodávky bude materiál nutný k instalaci předmětu dodávky, odzkoušení jeho funkcí a ověření deklarovaných parametrů. Dodaný systém bude být plně kalibrován pro použití ve všech režimech.

Systém plně splňuje všechny požadavky Zadavatele

V Praze dne 14.9.2017

