

Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie

## Kúpna zmluva

číslo kúpnej zmluvy kupujúceho: č. 26220220056 / 19 / 2011

číslo kúpnej zmluvy predávajúceho: KJ01260211

uzatvorená na základe § 409 a nasl. Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov

### účastníci

#### Kupujúci:

**Názov organizácie:** Slovenská technická univerzita  
**Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave**  
**Sídlo:** Paulínska 16, 917 24 Trnava  
**IČO:** 00 397 687  
**DIČ:** 2020845255  
**IČ DPH:** SK 2020845255  
**V zastúpení:** prof. Dr. Ing. Oliver Moravčík, dekan fakulty  
**Bankové spojenie:** Štátna pokladnica  
**Číslo účtu:** 000000-7000255443/8100

(ďalej len „kupujúci“)

#### Predávajúci:

**Názov organizácie:** Hermes LabSystems, s.r.o.  
**Sídlo:** Púchovská 12, 831 06 Bratislava  
**Zapísaný:** v obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I.,  
oddiel Sro., vložka č.11272/B.  
**Zastúpený:** RNDr. Andrej Vadkerti, konateľ  
**Spnomocnený zástupca:** Ing. Ján Hrouzek, PhD.  
**IČO:** 35 693 487  
**DIČ:** 202031008  
**IČ DPH:** SK2020310083  
**Bankové spojenie:** Tatra Banka, a.s.  
**Číslo účtu:** 2626040775/1100  
**IBAN:** SK91 1100 0000 0026 2604 0775  
**Zástupca vo veciach technických:** Ing. Ján Hrouzek, PhD.  
**Kontaktné údaje:** Tel.: 02/4920 6938  
Fax: 02/4488 8546  
e-mail: [mail@hermeslab.sk](mailto:mail@hermeslab.sk)

(ďalej len „predávajúci“)

### Úvodné ustanovenie

Predávajúci na strane jednej a kupujúci na strane druhej v súlade s ustanoveniami § 409 a nasl. Obchodného zákonníka uzatvárajú túto kúpnu zmluvu (ďalej len „zmluva“).

### Čl. I

#### Predmet zmluvy

- 1.1. Predávajúci sa na základe tejto zmluvy zaväzuje dodať kupujúcemu hnutelné veci (tovar) a previesť na neho vlastnícke právo k tovaru a kupujúci sa zaväzuje tento tovar od predávajúceho prevziať a zaplatiť zaň dohodnutú kúpnu cenu.

**Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie**

- 1.2. Predmet plnenia /ďalej len tovar/ je PLYNOVÝ CHROMATOGRAF s MS DETEKTOROM kód CPV384 322 10-7 plynové chromatografy.
- 1.3. Špecifikácia predmetu zmluvy tvorí prílohu č. 1 tejto zmluvy a je vyhotovená v slovenskom jazyku.
- 1.4. Predávajúci prehlasuje, že tovar je v jeho vlastníctve, je oprávnený ho predat' a že tovar nie je zaťažený právom tretích osôb alebo inými právnymi povinnosťami.

**Čl. II**  
**Miesto a čas plnenia**

- 2.1. Miesto plnenia je:  
Slovenská technická univerzita,  
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave  
Budova ťažkých laboratórií  
Botanická 49,  
917 08 Trnava
- 2.2. Závazok bude splnený prevzatím tovaru kupujúcim po jeho inštalácii a zavedení do prevádzky o čom bude medzi predávajúcim a kupujúcim spísaný odovzdávací a preberací protokol predložený predávajúcim.
- 2.3. Termín plnenia zmluvy podľa čl. I tejto zmluvy je do 90 kalendárnych dní od obojstranného podpisu zmluvy.

**Čl. III**  
**Kúpna cena, platobné a fakturačné podmienky**

- 3.1. Právo na zaplatenie kúpnej ceny vzniká predávajúcemu riadnym a včasným splnením jeho záväzku v zmysle článku II bod 2.2 tejto zmluvy.
- 3.2. Zmluvné strany sa v súlade so zákonom NR SR č.18/1996 Z.z. o cenách v znení neskorších predpisov dohodli na zmluvnej cene za predmet plnenia uvedený v čl. I tejto zmluvy v čiastke  
88 030,00 EUR bez DPH slovom osemdesiatosem tisíc tridsať eur bez DPH  
20% sadzba DPH  
17 606,00 EUR výška DPH  
105 636,00 EUR s DPH  
Predávajúci na vlastné náklady zabezpečí: dopravu do miesta plnenia, nainštalovanie predmetu plnenia a jeho zavedenie do prevádzky.  
Zmluvné strany sa dohodli, že kúpnu cenu predmetu plnenia nie je počas trvania zmluvného vzťahu možné meniť a dopĺňať.
- 3.3. Úhrada predmetu plnenia bude realizovaná bezhotovostným spôsobom na základe faktúry vystavenej predávajúcim po splnení záväzku v zmysle čl. II. bod 2.2 tejto zmluvy. Neoddeliteľnou súčasťou faktúry bude dodací list, odovzdávací a preberací protokol podľa čl. II. bod 2.2 tejto zmluvy. Úhrada faktúry bude realizovaná kupujúcim z príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ .  
Splatnosť faktúry je 150 kalendárnych dní od dátumu jej preukázateľného doručenia do sídla kupujúceho. Faktúru je potrebné zaslať doporučenou listovou zásielkou alebo iným obdobne spoľahlivým spôsobom. Pri faktúre, ktorá bola odoslaná ako obyčajná listová zásielka, nie je možné uplatniť si úroky z omeškania za oneskorenú úhradu faktúry.
- 3.4. Faktúra vystavená predávajúcim musí spĺňať náležitosti daňového dokladu stanovené zákonom č. 222/2004 Z.z. o DPH v znení neskorších predpisov. Musí v nej byť ďalej uvedené aj:
  - a) číslo zmluvy podľa evidencie kupujúceho,
  - b) názov projektu „**Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie**“,
  - c) kód projektu **ITMS 262 202 200 56**.
  - d) miesto dodania tovaru Botanická 49, 91708 Trnava
- 3.5. Faktúra, dodací list, odovzdávací a preberací protokol budú vystavené v 4 rovnocenných vyhotoveniach, a to pre potreby zúčtovania.

**Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie**

- 3.6. V prípade ak faktúra nebude v súlade s platnými právnymi predpismi, budú v nej uvedené nesprávne údaje alebo nebude obsahovať všetky požadované náležitosti a podmienky, je to dôvod na odmietnutie faktúry kupujúcim a jej vrátenie na prepracovanie. Nová lehota splatnosti začne plynúť až po preukázateľnom doručení novej faktúry do sídla kupujúceho. Kupujúci je povinný uviesť dôvod vrátenia faktúry.

**Čl. IV****Povinnosti predávajúceho a kupujúceho**

- 4.1. Predávajúci je povinný dodať predmet plnenia v tejto zmluve v dohodnutom množstve, čase a cene. Predávajúci sa zaväzuje súčasne s odovzdaním predmetu zmluvy odovzdať kupujúcemu aj všetky doklady, ktoré sa na predmet zmluvy vzťahujú t.j. faktúru, dodací list, odovzdávací a preberací protokol (všetko v 4 originálnych vyhotoveniach), návod na použitie v slovenskom jazyku a certifikát o zhode a pôvode výrobku.
- 4.2. Ak dohoda zmluvných strán, všeobecne záväzné právne predpisy alebo technické normy určujú vykonanie skúšok osvedčujúce dohodnuté vlastnosti predmetu plnenia, musí úspešné vykonanie takýchto skúšok predchádzať odovzdaniu a prevzatíu predmetu zmluvy.
- 4.3. Predávajúci berie na vedomie, že úhrada predmetu plnenia bude realizovaná na základe získania finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ a je povinný strpieť výkon kontroly /auditú/ overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami, službami a to kedykoľvek počas lehoty od podpisu zmluvy do 03/2017 oprávnenými osobami, ktorými sú:
- Agentúra Ministerstva školstva pre štrukturálne fondy a ňou poverené osoby,
  - Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
  - orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
  - splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora audítorov,
  - Slovenská technická univerzita a ňou poverené osoby,
  - osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a ES.

Kúpna zmluva môže byť s úspešným uchádzačom uzavretá podľa ustanovení § 45 zákona o verejnom obstarávaní najskôr šesťnásť deň odo dňa odoslania oznámenia o výsledku vyhodnotenia ponúk všetkým uchádzačom, ktorých ponuky boli vyhodnocované, ak nebude podaná žiadosť o nápravu alebo podané námietky. Toto ustanovenie má odkladný účinok 30 dní v zmysle VZP zmluvy medzi obstarávateľom a poskytovateľom NFP – Agentúrou Ministerstva školstva SR pre štrukturálne fondy.

- 4.4. Predávajúci bude kupujúcemu poskytovať neobmedzený informačný servis a technickú podporu počas celej doby zabezpečovania záručného servisu.
- 4.5. Kupujúci je povinný prevziať predmet plnenia a uhradiť predávajúcemu dohodnutú kúpnu cenu spôsobom a v termíne špecifikovanom v čl. III tejto zmluvy.
- 4.6. V prípade servisných zásahov je kupujúci povinný zabezpečiť sprístupnenie zariadenia servisným technikom predávajúceho.

**Čl. V****Nadobudnutie vlastníckeho práva k tovaru**

Kupujúci nadobudne vlastnícke právo k tovaru dňom jeho protokolárneho odovzdania.

**Čl. VI****Prechod nebezpečenstva škody na tovare**

Nebezpečenstvo škôd na predmete kúpnej zmluvy prechádza na kupujúceho okamihom podpísania odovzdávacieho a preberacieho protokolu v zmysle čl. II bod 2.2. tejto zmluvy.

**Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie****Čl. VII****Zodpovednosť za vady tovaru, záruka a pozáručný servis**

- 7.1. Predávajúci zodpovedá za to, že predmet zmluvy je bez akýchkoľvek väd, je dodaný podľa podmienok tejto zmluvy, pri dodržaní všetkých všeobecne záväzných právnych predpisov, platných EU TN ako aj interných predpisov kupujúceho, s ktorými bol predávajúci oboznámený. Predávajúci prehlasuje a zodpovedá za to, že predmet zmluvy nie je zaťažený právami tretích osôb.
- 7.2. Záručná doba poskytnutá predávajúcim na tovar je 2 roky od protokolárneho odovzdania a prevzatia predmetu zmluvy po jeho inštalácii v mieste plnenia.
- 7.3. Počas plynutia záručnej doby za dodaný tovar je predávajúci povinný prípadné vady tovaru bezplatne odstrániť. Predávajúci sa zaväzuje začať s odstraňovaním väd tovaru bezodkladne a vady odstrániť v čo najkratšom možnom čase. Termín odstránenia väd dohodnú zmluvné strany písomnou formou, inak platí povinnosť predávajúceho odstrániť vady do 30 pracovných dní od doručenia reklamácie. Písomná reklamácia musí obsahovať aspoň tieto údaje:
- označenie kúpnej zmluvy,
  - dátum dodania tovaru,
  - druh dodaného tovaru,
  - opis vady tovaru a ako sa prejavuje.
- Pre prípad omeškania predávajúceho s odstránením vady predmetu plnenia je kupujúci oprávnený uplatniť si zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z ceny predmetu plnenia za každý aj začatý deň omeškania.
- 7.4. Záručná doba neplynie po dobu, po ktorú kupujúci nemôže užívať tovar pre jeho vady, za ktoré zodpovedá predávajúci.
- 7.5. Predávajúci poskytuje na požiadanie kupujúcemu pozáručný servis v dĺžke 5 rokov od uplynutia záruky, tento bude spoplatnený podľa aktuálneho sadzovníka.
- 7.6. Predávajúci zodpovedá za vady, ktoré má predmet plnenia v okamihu prevodu nebezpečenstva škody na predmete plnenia na kupujúceho, a v rozsahu záručných podmienok za vady, ktoré sa na tovare vyskytnú v záručnej dobe. Ak nestanoví táto zmluva inak, riadi sa zodpovednosť predávajúceho za vady príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka v platnom znení.
- 7.7. Ak predávajúci písomne oznámi kupujúcemu, že vadu nie je možné odstrániť, ale predmet plnenia je možné naďalej riadne užívať, je kupujúci ďalej oprávnený požadovať dodanie náhradného predmetu plnenia rovnakej akosti alebo primeranú zľavu z ceny.
- 7.8. Ak predávajúci neodstráni vady predmetu plnenia ani v primeranej lehote a vada je takého charakteru, že predmet plnenia nie je možné užívať, je kupujúci oprávnený požadovať dodanie náhradného predmetu plnenia rovnakej akosti alebo odstúpiť od tejto zmluvy.

**Čl. VIII****Zmluvné pokuty a úrok z omeškania**

- 8.1. Pri porušení zmluvnej povinnosti predávajúceho dodať predmet plnenia v dohodnutom čase a mieste podľa čl. II tejto zmluvy je kupujúci oprávnený uplatniť voči predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,05% z celkovej ceny nedodaného predmetu plnenia za každý, aj začatý deň omeškania. To platí aj v prípade nedodania alebo oneskoreného dodania dokladov, ktoré sú potrebné na prevzatie alebo užívanie tovaru, alebo iných dokladov, ktoré je predávajúci povinný predložiť kupujúcemu podľa tejto zmluvy.
- 8.2. Zmluvné strany sa dohodli, že zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo oprávnenej zmluvnej strany na náhradu škody, ktorá vznikla v príčinnej súvislosti s porušením zmluvnej povinnosti, za ktorú je uplatňovaná zmluvná pokuta.
- 8.3. V prípade omeškania kupujúceho so zaplatením kúpnej ceny podľa čl. III tejto zmluvy je predávajúci oprávnený uplatniť voči kupujúcemu úrok z omeškania vo výške 0,05% z nezaplatennej kúpnej ceny za každý deň omeškania s úhradou faktúry.
- 8.4. Zmluvnú pokutu zaplatí povinná zmluvná strana oprávnenej zmluvnej strane v lehote 15 kalendárnych dní odo dňa doručenia faktúry do sídla povinnej zmluvnej strany. Kupujúci je oprávnený započítať si svoju

**Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie**

- pohľadávku na náhradu škody alebo na zmluvnú pokutu voči predávajúcemu proti pohľadávke predávajúceho na zaplatenie kúpnej ceny.
- 8.5. Zmluvné strany prehlasujú, že výška zmluvnej pokuty je primeraná, je v súlade so zásadou poctivého obchodného styku a bola dohodnutá s prihliadnutím na význam zabezpečovaných povinností.

**Čl. IX****Ochrana a zabezpečenie dôverných informácií**

V súvislosti s dôvernými informáciami sprístupnenými druhej zmluvnej strane je každá zmluvná strana povinná počas platnosti tejto zmluvy a po dobu dvoch rokov po skončení platnosti tejto zmluvy uchovávať a zabezpečovať utajenie a dôvernosť akýchkoľvek informácií označených za dôverné a nebude takéto informácie reprodukovat' ani poskytovať tretím stranám bez predchádzajúceho písomného súhlasu druhej strany a ani ich využívať iným spôsobom, ako na naplnenie účelu tejto zmluvy.

**Čl. X****Doba trvania a zánik zmluvy**

- 10.1. Zmluva nadobúda platnosť dňom podpisu posledným oprávneným zástupcom zmluvnej strany a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv Úradu vlády SR.
- 10.2. Zmluvné strany sa dohodli, že zmluvu je možné ukončiť:
- na základe vzájomnej dohody zmluvných strán,
  - okamžitým odstúpením od zmluvy v prípade podstatného porušenia zmluvy.
- 10.3. Zmluvné strany sa dohodli na písomnej forme odstúpenia od zmluvy a písomnej forme uplatnenia všetkých nárokov voči druhej strane.
- 10.4. Odstúpenie od zmluvy sa uskutoční písomným oznámením odstupujúcej zmluvnej strany adresovaným druhej zmluvnej strane zároveň s uvedením dôvodu odstúpenia od zmluvy a je účinné okamihom jeho doručenia. V prípade pochybností sa má za to, že je odstúpenie doručené tretí deň po jeho odoslaní. Doručuje sa zásadne na posledne známu adresu zmluvnej strany.
- 10.5. Za podstatné porušenie zmluvy sa považuje:
- omeškanie predávajúceho s dodaním predmetu plnenia oproti dohodnutému termínu plnenia o viac ako štyri kalendárne (4) týždne bez uvedenia dôvodu, ktorý by omeškanie ospravedlňoval (vyššia moc),
  - ak kúpna cena bude fakturovaná v rozpore s podmienkami dohodnutými v tejto zmluve,
  - predávajúci dodá kupujúcemu predmet plnenia takých parametrov, ktoré sú v rozpore s touto zmluvou,
  - kupujúci je v omeškaní so zaplatením faktúry o viac ako 150 kalendárnych dní.
- 10.6. Odstúpenie od zmluvy má následky stanovené príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, pokiaľ sa zmluvné strany písomne nedohodnú inak.
- 10.7. Pre účely tejto zmluvy sa za vyššiu moc považujú udalosti, ktoré nie sú závislé od konania zmluvných strán, a ktoré nemôžu zmluvné strany ani predvídať ani nijakým spôsobom priamo ovplyvniť, ako napr.: vojna, mobilizácia, povstanie, živelné pohromy, požiare, embargo, karantény, atď. Oslobodenie od zodpovednosti za nesplnenie predmetu plnenia trvá po dobu pôsobenia vyššej moci, najviac však dva kalendárne mesiace. Po uplynutí tejto doby sa zmluvné strany dohodnú o ďalšom postupe. Ak nedôjde k dohode, má strana, ktorá sa odvolala na okolnosti vylučujúce zodpovednosť, právo odstúpiť od zmluvy. Účinky odstúpenia nastanú dňom doručenia oznámenia o odstúpení druhej zmluvnej strane.

**Čl. XI****Záverečné ustanovenia**

- 11.1. V prípade, že niektoré z ustanovení tejto zmluvy sa stane neplatným, zostáva platnosť ostatných ustanovení nedotknutá. Ak nastane takáto situácia, zmluvné strany sa písomne formou dodatku dohodnú na riešení, ktoré zachová kontext a účel daného ustanovenia.
- 11.2. Zmluvné strany sa dohodli, že ich zmluvný vzťah sa spravuje v zmysle § 262 odst. 1 Obchodným zákonníkom v platnom znení.

**Hybridný elektrický zdroj pre technicko-poradenské laboratórium využitia a propagácie obnoviteľných zdrojov energie**

- 11.3. Zmluvné strany berú na vedomie, že práva a povinnosti vzniknuté na základe tejto zmluvy prechádzajú v súlade s právnymi predpismi aj na ich prípadných právnych nástupcov.
- 11.4. Akékoľvek zmeny a doplnky tejto zmluvy budú zmluvné strany riešiť formou písomných očíslovaných dodatkov, ktoré sa po obojstrannom súhlasnom podpise oprávnených zmluvných strán stanú neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.
- 11.5. Práva a povinnosti zmluvných strán výslovne neupravené touto zmlouvou sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov platných v SR.
- 11.6. Prípadné spory a nedorozumenia, ktoré vzniknú zo zmluvy, sa budú zmluvné strany snažiť riešiť predovšetkým formou dohody, ktorá musí mať písomnú formu a v prípade, že sa zmluvné strany nedohodnú, budú sa riadiť slovenským právnym poriadkom a všetky spory z tejto zmluvy medzi zmluvnými stranami budú riešené príslušnými slovenskými súdmi.
- 11.7. V prípade zmeny obchodného mena, názvu, sídla, právnej formy, štatutárnych orgánov alebo i spôsobu ich konania za zmluvnú stranu, bankového spojenia a čísla účtu, oznámi strana, ktorej sa niektorá z uvedených zmien týka, písomnou formou túto skutočnosť druhej zmluvnej strane a to bez zbytočného odkladu, inak povinná zmluvná strana zodpovedá za všetky škody z toho vyplývajúce alebo náklady, ktoré v tejto súvislosti musela vynaložiť druhá zmluvná strana.
- 11.8. Zmluvné strany prehlasujú, že sa na tomto právnom úkone dohodli, obsah tejto zmluvy je v súlade s ich prejavenu vôľou, čo potvrdzujú podpismi oprávnení zástupcovia zmluvných strán.
- 11.9. Táto zmluva je vyhotovená v 7 rovnopisoch, z ktorých po jej podpísaní posledným oprávneným zástupcom zmluvnej strany dostane jedno vyhotovenie zmluvy predávajúci a 6 vyhotovení zmluvy je pre potreby kupujúceho.

V Trnave, dňa 28.03.2011

V Bratislave, dňa 21.03.2011

za kupujúceho:

za predávajúceho:

.....  
Prof. Dr. Ing. Oliver Moravčík  
dekan  
poverený verejný obstarávateľ

.....  
Ing. Ján Hrouzek, PhD.  
splnomocnený zástupca

Príloha č. 1 – špecifikácia predmetu plnenia (podľa bodu C.1 výzvy)

## **Príloha č. 1 – špecifikácia predmetu plnenia (podľa bodu C.1 výzvy)**

Plynový chromatograf GC/MS na analýzu ultra stopových koncentrácií permanentných plynov aj semiprchavých látok s obracím prútom v kolónach s hmotnostnou detekciou lineárnym kvadrupólom, ktorý obsahuje nasledovné súčasti:

### **Plynový chromatograf**

**1 kus**

Operačná teplota: 4°C nad teplotou okolia až do 450°C.

Zmena teploty v termostate so zmenou teploty okolia :  $\leq 0.01^\circ\text{C}$  pri zmene o  $1^\circ\text{C}$ .

Plne elektronická regulácia prietokov, tlakov a lineárnej rýchlosti nosného plynu.

Snímanie teploty a tlaku okolia v reálnom čase.

Automatická sústavná kontinuálna on-line korekcia v reálnom čase na teplotu a tlak laboratória pre presné riadenie prietokov a tlakov v prístroji.

Všetky prietoky a tlaky automaticky regulované s krokom nastavenie tlaku lepším než 10Pa

Plnoautomatický mód práce pre spätné vymývanie kolóny

### **Dávkovač presného objemu permanentných plynov**

**1 kus**

Plne vyhrievaný vrátane všetkých ciest vzorky

Teplota elektronicky nastavovateľná podľa typu vzorky

### **Injektor “split/splitless”**

**1 kus**

Plne elektronické riadenie prietoku a tlaku plynu

Elektronicky nastaviteľný oplach septa

Pracovná teplota do až 400°C

Rozsah pracovného tlaku až do 650kPa

Prietok plynov: až do 1250ml/min

Možnosť dávkovania vzorky:

- split
- split s tlakovým pulzom
- splitless
- splitless s tlakovým pulzom

Deliaci pomer až do 7500:1

### **Automatický dávkovač kvapalných vzoriek s veľmi vysokou rýchlosťou stlačenia piesta 1 kus**

Kapacita min 15 vzoriek

Možnosť použitia striekačiek s objemom 1 až 100 $\mu\text{l}$

Rýchle dávkovanie, čas nadávkovania: menej ako 100ms

Dávkový objem v rozsahu aspoň 1 až 50% objemu striekačky

Minimálny nadávkovateľný objem: 10nl

Možnosť dávkovania tzv. Sendvičovou technikou

Reprodukovateľnosť < 0,3% RSD

Programovateľná hĺbka ponoru ihly striekačky v rozsahu aspoň -2mm až +25mm oproti štandardnej polohe

Programovateľný počet oplachov striekačky aspoň 2 rozpúšťadlami po aj pred dávkovaním

Možnosť vytvorenia vlastných metód zohľadňujúcich typ použitého rozpúšťadla

Možnosť opakovaného dávkovania 1 až viac ako 90x objemov striekačky

Poradie pri dávkovaní ľubovoľné

Možnosť zaradenia prioritných vzoriek

Křížová kontaminácia predošlou vzorkou : menej ako 1:100 000

**Zariadenie pre distribúciu separujúcej sa vzorky do príslušných kolón** **1kus**

plne elektronické prepínanie počas analýzy

všetky cesty vzorky plne termostatované

dávkovanie vzorky plne termostatované

s vyhrievaným prechodom od dávkovanej vzorky ku split/splitless injektoru

**Zariadenie umožňujúce výmenu kolóny bez zavzdušnenia MS detektora s možnosťou obrátiť prietok kolónou** **1kus**

Umožňujúci výmenu kolóny bez zavzdušnenia MS detektora

Umožňujúci plne automatizovaný spätný prietok kolónou pre jej rýchle vymytie po analýze

S interným vnútorným povrchom (napr. materiál silcosteel)

S nízkou termálnou masou: <15g

Vyhrievaný rovnakým režimom ako pec chromatografu

**Hmotnostný detektor s lineárnym kvadrupólom** **1kus**

Pracujúci s ionizáciou nárazom elektrónu (EI)

Rozsah hmotností až do 1050 amu

Vákuový systém pracujúci s turbomolekulárnou pumpou 260 Ls<sup>-1</sup>

Citlivosť (pomer signálu k šumu) pri meraní na kolóne HP-5MS 30m 0,25mm 0,25µm:

- EI SCAN až 400:1 signál/šum  
pre 1 pg oktafluoronaftalénu v nástreku
- EI SCAN až 100:1 signál/šum  
pre 1 pg oktafluoronaftalénu v nástreku – nosný plyn vodík
- EI SIM až 10:1 signál/šum pre  
20 fg oktafluoronaftalénu v nástreku

Monitorovanie vybraných iónov (SIM) do 100 skupín hmotností, do 60 hmotností v každej skupine s automatickým prepínaním počas analýzy

Ionizácia nárazom elektrónu – iónový zdroj s dvomi filamentami

Ionizačný prúd až viac ako 300 µA

Ionizačná energia nastaviteľná v rozsahu 5 – 240 eV

Stabilita hmotnostnej osi lepšia ako 0,10 u/48 h

Termálne samočistenie

- Užívateľom nastaviteľná  
teplota iónového zdroja do 350°C
- Užívateľom nastaviteľná  
teplota kvadrupólu do 200°C

Užívateľom nastaviteľná

- 

teplota rozhrania pre pripojenie MSD do 350°C

Minimalizácia šumu: nútenou zmenou dráhy iónov v troch osiach

Rýchlosť skenovania elektronická až 12 500 amu/sec

Rýchlosť skenovania so zápisom na disk až 8 000 amu/sec

Možnosť merania so synchronným SIM-SCAN módom

**Opakovateľnosť analýz: pre 1pg OFN splitless lepšia ako:**

- **retenčné časy: <0.0012 min**
- **plochy píkov: <2% RSD**

### **Pomocný materiál k plynovému chromatografu:**

V základnej zostave obsahuje:

2 kolóny na analýzu plyných zmesí

Náhradný spotrebný materiál:

Vyparovacia komôrka (liner)

Sada tesnení k lineru

Sada tesnení k dávkovaciemu vstupu (septá, kovové tesnenie, ...)

Sada grafitových tesnení kolóny (ferule)

Sada tesnení k jednotke elektronického riadenia prietokov plynov

Nôž na kapilárne kolóny

Nevyhnutné nástroje na užívateľskú údržbu prístroja

Rozvodná trubka na plyny 15m (meď)

### **Data stanica**

**1 kus**

Data stanica vhodná na ovládanie všetkých častí zariadenia z jedného bodu, vrátane zberu dát v automatizovaných sekvenciách vzoriek a ich vyhodnotenia po meraní alebo počas merania iných vzoriek, automatizované prepočítanie výsledkov po zmene kalibračných parametrov, on line a off line zobrazovanie chromatografických dát, bez nutnosti transportu dát do ďalších softvérov. Možnosť zamknutia retenčných časov. Možnosť vytvárania vlastných knižníc retenčných časov.

### **Zaškolenie**

Zaškolenie v slovenskom jazyku na mieste dodania prístroja, vrátane inštruktáže pre rutinnú prevádzku a údržbu pre 2 osoby počas 15 dní.

### **Inštalácia**

Súčasťou dodávky a montáže prístrojov sú všetky potrebné časti a softvér potrebný k úspešnej inštalácii.