



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



KUPNÍ SMLOUVA

(dále jen „smlouva“)

uzavřená ve smyslu § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“)

I.

Smluvní strany

1.1. Kupující: Česká zemědělská univerzita v Praze

Sídlo: Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbátka
Zastoupený: Ing. Janou Vohralíkovou, kvestorkou
bank. spojení: Komerční banka, a.s.
číslo účtu: 19-5504550287/0100
IČ: 60460709
DIČ: CZ60460709
(dále jen „kupující“ na straně jedné)

a

1.2. Prodávající: Bruker s.r.o.

Sídlo: Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
Zastoupený: Mgr. Michalem Boháčem, Ph.D.
bank. spojení: Deutsche Bank Aktiengesellschaft
číslo účtu: 3158200006/7910
IČ: 28297211
DIČ: CZ28297211
zapsaný v OR vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 59455
(dále jen „prodávající“ na straně druhé)
(společně dále také jako „smluvní strany“)

uzavírají na základě výsledku zadávacího řízení dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZVZ“) k plnění veřejné zakázky s názvem „Dodávka přístrojového vybavení pro Mezifakultní centrum pokročilé analýzy zemědělských produktů“ smlouvu následujícího znění:

II.

Předmět smlouvy

- 2.1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu Systém pro ultra-rychlou vysokoúčinnou kapalinovou chromatografii typu UHPLC-QTOF, včetně příslušenství, a s tím spojené služby, a to v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou (dále jen „zboží“), a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Přesná specifikace zboží je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy, která tvoří její nedílnou součást. Součástí závazku prodávajícího je rovněž provedení služeb

souvisejících s dodáním a instalací zboží, jakož i s převodem vlastnického práva ke zboží a to tak, jak jsou definovány v odst. 2.3. této smlouvy (dále jen „související služby“).

- 2.2. Kupující se zavazuje zboží převzít a zaplatit za ně sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednaným touto smlouvou.
- 2.3. Součástí závazku prodávajícího, stanoveného v odst. 2.1. tohoto článku, je rovněž provedení souvisejících služeb spočívajících v dopravě zboží kupujícímu, jeho instalaci, uvedení do provozu, zaškolení obsluhy u kupujícího a úklid místa plnění, přičemž:
 - a) dopravou zboží se rozumí jeho dodání do místa plnění dle čl. III. odst. 3. 4. této smlouvy, včetně zajištění jeho transportu do příslušného patra a místnosti v místě plnění, dle pokynů kupujícího;
 - b) instalací zboží se rozumí jeho usazení, sestavení a napojení na zdroje a rozvody v místě plnění (zejména připojení k elektrickým rozvodům, slaboproudým rozvodům, rozvodu vody, plynu, tepla, chladu či vzduchotechniky, pokud jsou potřeba) dle pokynu kupujícího, a to tak, aby zboží mohlo být uvedeno do provozu;
 - c) uvedením do provozu se rozumí seřízení zboží a ověření jeho řádné funkčnosti, jakož i provedení dalších úkonů nutných pro to, aby zboží bylo způsobilé sloužit svému obvyklému účelu;
 - d) zaškolením obsluhy se rozumí poskytnutí výkladu o konstrukci a všech funkcích zboží, předvedení všech funkcí zboží (vč. doplňkových systémů a softwaru), a to spolu s poskytnutím praktického nácviku obsluhy a údržby zboží kupujícím určeného personálu (jedna skupina s maximálním počtem pěti osob) na místě a v čase určeném kupujícím v minimální délce 24 hodin, a to bezprostředně po instalaci zboží a uvedení do provozu a dále externí pokročilé školení pro minimálně tři osoby určené kupujícím v délce trvání minimálně 120 hodin, nejpozději však do 1. 3. 2016, to vše v českém nebo anglickém jazyce.
 - e) Úklidem místa plnění se rozumí zajištění odvozu a likvidace všech obalů a dalších materiálů použitých při plnění této smlouvy, a to v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a provedení řádného úklidu veškerých prostor dotčených instalací zboží.
- 2.4. Součástí dodávky zboží je též dodání uživatelské a servisní dokumentace v českém nebo anglickém jazyce.
- 2.5. Nebude-li dohodnuto jinak, platí, že prodávající je oprávněn provádět související služby každý pracovní den v době od 8.00 hod do 16.00 hod. Kupující je oprávněn v případě změny svých provozních podmínek tuto dobu omezit písemným pokynem prodávajícímu. V tomto případě obě strany sjednají formou dodatku ke smlouvě změnu termínu dodání zboží.
- 2.6. Smluvní strany se dohodly, že pokud k řádnému splnění předmětu této smlouvy (zejména pro odevzdání a zprovoznění zboží) bude zapotřebí provést další dodávky a práce v této smlouvě neuvedené, o nichž však prodávající s ohledem na předmět plnění věděl nebo musel vědět, je prodávající povinen tyto dodávky a práce na své náklady obstarat a provést, a to bez nároku na zvýšení kupní ceny uvedené v čl. IV. odst. 4.2. této smlouvy.

- 2.7. Kupující se zavazuje zboží řádně a včas dodané prodávajícím převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednaném touto smlouvou. Kupující je povinen zboží převzít až poté, co objednatel splní všechny povinnosti dle odst. 2.3. této smlouvy (krom externího školení v odst. 2.3. písm. d), přičemž splnění povinnosti dle odst. 2.3. písm. e) může být nahrazeno dohodou dle čl. III. odst. 3.3. písm. d).
- 2.8. Prodávající se zavazuje zajistit v případě potřeby stěhování dodaného zboží mezi dvěma budovami areálu kupujícího a znovu instalace přístroje na novém místě určení, dle požadavků a pokynů kupujícího.

III.

Doba a místo plnění

- 3.1. Prodávající se zavazuje, že sjednané zboží dodá kupujícímu a uvede jej do provozu do 45 dní od doručení výzvy kupujícího prodávajícímu, nejpozději však do 1. prosince 2015.
- 3.2. O předání zboží prodávajícím a převzetí zboží kupujícím bude stranami sepsán předávací protokol. V protokolu bude uvedeno označení projektu a operačního programu, z něhož je dodávka financována: „Dodávka je financována v rámci projektu „Mezifakultní centrum pokročilé analýzy zem. prod.“ (CZ.1.05/4.1.00/16.0350) financovaného z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace.“
- 3.3. Povinným obsahem předávacího protokolu o předání a převzetí zboží dále je:
- a) údaj o prodávajícím a o kupujícím;
 - b) popis zboží, které je předmětem předání a převzetí;
 - c) údaj o stavu zboží a jeho bezvadnosti, v případě vady uvedení termínu jejího odstranění;
 - d) dohoda o způsobu a termínu uklizení místa plnění nebo informace, že již bylo uklizeno;
 - e) datum podpisu předávacího protokolu (toto datum je považováno za den uskutečnění zdanitelného plnění ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů).
- 3.4. Místem plnění je: Česká zemědělská univerzita v Praze, budova Mezifakultního centra environmentálních věd II - přízemí, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát.

IV.

Cena a platební podmínky

- 4.1. Kupní cena za dodání zboží v rozsahu dohodnutém v této smlouvě a za podmínek v ní uvedených je stanovena dohodou smluvních stran.
- 4.2. Kupující se zavazuje uhradit prodávajícímu za zboží dle čl. II. této smlouvy sjednanou kupní cenu ve výši 11 575 000,- Kč bez DPH, tj. 14 005 750,- Kč včetně DPH, přičemž částka DPH činí 2 430 750,- Kč. DPH bude vždy účtována dle platných právních předpisů.
- 4.3. Kupní cena je sjednána jako nejvýše přípustná a zahrnuje všechny poplatky a veškeré další náklady spojené s plněním předmětu této smlouvy. Kupní cenu stanovenou v odst. 4.2. smlouvy je možné překročit pouze v případě, že během realizace smlouvy dojde ke změně výše

sazby daně z přidané hodnoty nebo výše zákonných poplatků, které se uplatňují na předmět plnění této smlouvy ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Cena zahrnuje dopravu, instalaci, propojení zboží do funkčního celku, uvedení zboží do provozu a nezbytné zaškolení příslušných zaměstnanců kupujícího v rozsahu dle této smlouvy.

- 4.4. Kupní cena bude kupujícím uhrazena v české měně na základě daňového dokladu – faktury, a to bezhotovostním převodem na bankovní účet prodávajícího. Fakturu je prodávající povinen vystavit do 15 dnů po řádném a včasném dodání a převzetí zboží kupujícím dle této smlouvy na základě předávacího protokolu.
- 4.5. Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Zároveň bude na faktuře uvedeno označení projektu a operačního programu, z něhož je dodávka financována: „Dodávka je financována v rámci projektu „Mezifakultní centrum pokročilé analýzy zem. prod.“ (CZ.1.05/4.1.00/16.0350) financovaného z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace.“ V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je kupující oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury kupujícímu.
- 4.6. Splatnost faktury je 30 dnů ode dne prokazatelného doručení řádně vystavené faktury dle odst. 4.5 smlouvy kupujícímu. Fakturu je prodávající povinen doručit na adresu: Česká zemědělská univerzita v Praze, Ekonomický odbor, Kamýcká 129, PSČ 165 21, Praha 6 – Suchbát. Jiné doručení nebude považováno za řádné s tím, že kupujícímu nevznikne povinnost fakturu doručitou jiným způsobem uhradit.
- 4.7. Za den platby se považuje den odepsání fakturované částky z bankovního účtu kupujícího ve prospěch bankovního účtu prodávajícího.
- 4.8. Úhrada kupní ceny nebo její části bude prodávajícímu převedena na jeho účet zveřejněný správcem daně podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a to i v případě, že na faktuře bude uveden jiný bankovní účet. Pokud prodávající nebude mít bankovní účet zveřejněný podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů správcem daně, provede kupující úhradu na bankovní účet až po jeho zveřejnění správcem daně, aniž by byl kupující v prodlení s úhradou. Zveřejnění bankovního účtu správcem daně oznámí prodávající bezodkladně kupujícímu.
- 4.9. Pokud bude v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění o prodávajícím zveřejněna příslušným správcem daně informace, že je nespolehlivým plátcem DPH, vyhrazuje si kupující, jakožto ručitel, právo o částku odpovídající výši DPH uvedenou v odst. 4.2. smlouvy snížit celkovou kupní cenu uvedenou v odst. 4.2. smlouvy. Tuto skutečnost je kupující povinen prodávajícímu předem oznámit. Uplatněním tohoto postupu dojde ke snížení pohledávky prodávajícího za kupujícím o příslušnou částku DPH a prodávající není oprávněn po kupujícím uhrazení částky odpovídající výši DPH jakkoliv vymáhat.
- 4.10. Kupující v souvislosti s plněním předmětu smlouvy neposkytuje prodávajícímu žádné zálohy, což bere prodávající výslovně na vědomí.

V.

Práva a povinnosti stran

- 5.1. Prodávající je povinen dodat zboží kupujícímu v dohodnutém množství, jakosti a provedení. Veškeré zboží dodávané prodávajícím kupujícímu z titulu této smlouvy musí splňovat kvalitativní požadavky dle této smlouvy. Při dodání a instalaci zboží jsou smluvní strany povinny si poskytnout vzájemnou součinnost. Jelikož místo plnění je ve výstavbě, prodávající se zavazuje svou činnost koordinovat s kupujícím a zhotovitelem stavby popř. ostatními dodavateli na stavbě.
- 5.2. Prodávající je povinen dodat zboží bez vad kupujícímu v souladu s podmínkami této smlouvy, přičemž za řádné dodání zboží se považuje jeho převzetí kupujícím, a to na základě potvrzení této skutečnosti v předávacím protokolu o předání a převzetí zboží. Vady zjištěné při předání a zapsané v předávacím protokolu je prodávající povinen odstranit ve lhůtě v předávacím protokolu uvedené, jinak do 5 dnů ode dne předání a převzetí zboží. Předávací protokol může být podepsán nejdříve v okamžiku, kdy bude beze zbytku realizována dodávka zboží prodávajícím včetně souvisejících výkonů a služeb sjednaných touto smlouvou, s výjimkou záručního a pozáručního servisu, přičemž plnění dle 2.3. e) smlouvy může být nahrazeno dohodou dle 3.3. d) smlouvy.
- 5.3. Prodávající je povinen kupujícímu ke dni dodání zboží předat doklady, které jsou nutné k převzetí a k užívání zboží (zejména technická dokumentace, uživatelská dokumentace a záruční listy) a provést on-site zaškolení, jak je uvedeno v odst. 2.3. písm. d) této smlouvy. Prodávající je povinen na své náklady zajistit dopravu, montáž a ověření funkčnosti zboží.
- 5.4. Kupující nabývá vlastnického práva ke zboží dnem převzetí zboží od prodávajícího. Stejným okamžikem přechází na kupujícího také nebezpečí škody na věci.
- 5.5. Prodávající je povinen neprodleně vyrozumět kupujícího o případném ohrožení doby plnění a o všech skutečnostech, které mohou předmět plnění znemožnit, jakož i o předpokládané době prodloužení. Toto oznámení nemá vliv na uplatnění smluvních sankcí dle odst. 7.1. této smlouvy.
- 5.6. Prodávající je povinen v případě vady zboží, kterou prodávající nebude schopen vyřešit sám, zajistit odstranění vady přímo s výrobcem zboží či prostřednictvím autorizovaného servisu. Zároveň je prodávající povinen zajistit po celou dobu trvání záruky přístup k dokumentaci výrobce zboží a znalostní databázi, pokud ji výrobce v rámci své podpory poskytuje (včetně dokumentace v českém jazyce, je-li k dispozici).
- 5.7. Prodávající je povinen dodržet a plnit požadavky zadávacích podmínek k veřejné zakázce, jež vedla k uzavření této smlouvy tak, aby veškeré informace, které uvedl prodávající jakožto uchazeč v nabídce a při jakékoli komunikaci s kupujícím jakožto zadavatelem (zejména vysvětlení nabídky dle § 76 odst. 3 ZVZ), odpovídaly skutečnosti. Prodávající odpovídá kupujícímu za újmu způsobenou porušením povinností podle této smlouvy nebo povinností stanovených obecně závazným právním předpisem, jakož i tím, že nebyl dodržen požadavek zadávacích podmínek k veřejné zakázce, jež vedla k uzavření této smlouvy tak, aby veškeré informace, které uvedl prodávající jakožto uchazeč v nabídce a při jakékoli komunikaci s kupujícím jakožto zadavatelem (zejména vysvětlení nabídky dle § 76 odst. 3 ZVZ) odpovídaly skutečnosti.

- 5.8. Prodávající se zavazuje zajistit průmyslově-právní, resp. autorskoprávní nezávadnost zboží a podmínek jeho užívání kupujícím. Pokud při plnění realizovaném na základě této smlouvy užije prodávající výsledek činnosti třetího subjektu chráněný právem průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví a uplatní-li oprávněná osoba z tohoto titulu své nároky vůči kupujícímu, provede prodávající na své náklady vypořádání majetkových důsledků a je odpovědný za jakoukoliv újmu způsobenou kupujícímu.
- 5.9. Osobou oprávněnou k jednání za prodávajícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace je:
- Jméno: Mgr. Michal Boháč, Ph.D., funkce: jednatel společnosti
Adresa: Pražákova 1000/60, 619 00 Brno
e-mail: obchod@bdal.cz
tel.: +420 544 526 988
- 5.10. Osobou oprávněnou k jednání za kupujícího ve věcech, které se týkají této smlouvy a její realizace je:
- Jméno: doc. Ing. Pavel Klouček, Ph.D.
Adresa: Kamýcká 129, 165 21 Praha – Suchbátka
e-mail: kloucek@af.czu.cz
tel.: +420 22438 2885
- 5.11. Veškerá korespondence, pokyny, oznámení, žádosti, záznamy a jiné dokumenty vzniklé na základě této smlouvy mezi smluvními stranami nebo v souvislosti s ní budou vyhotoveny v písemné formě v českém jazyce a doručují se buď osobně nebo doporučenou poštou či e-mailem, k rukám osob a na kontaktní adresy dle odst. 5.9. a 5.10. této smlouvy.

VI.

Záruka na zboží a pozáruční servis

- 6.1. Prodávající poskytuje záruku za zboží na dobu 36 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem dodání zboží kupujícímu, tj. dnem podpisu protokolu o předání a převzetí zboží kupujícím oběma smluvními stranami
- 6.2. Prodávající se zavazuje poskytnout kupujícímu servisní plán pro dodávané zboží po dobu záruční doby, jehož předmětem bude nejméně 1 servisní prohlídka ročně zahrnující údržbu, seřízení a otestování zboží. Servisní prohlídky a servisní zásah(y) uvedené v servisním plánu budou kupujícímu poskytnuty zdarma. Servisní plán je přílohou č. 2 této smlouvy.
- 6.3. Prodávající garantuje kupujícímu autorizovaný servis pro předmět plnění min. v délce 120 měsíců, který bude zahrnovat záruční a pozáruční servis.
- 6.4. Kupující je povinen písemně ohlásit prodávajícímu záruční vady neprodleně. Záruční opravy je prodávající povinen zahájit nejpozději do 48 hodin od nahlášení vady. Odstranění vady je povinen prodávající provést v době odpovídající její závažnosti a náročnosti, nejpozději však do 21 dní (dle nabídky; maximálně se připouští 21 pracovních dní) od jejího nahlášení kupujícím. V případě nedodržení těchto prováděcích termínů je kupující dále oprávněn nedostatky nechat

odstranit třetí osobou na náklady prodávajícího, a to i bez předchozího upozornění na tuto skutečnost.

- 6.5. V případě opravy v záruční době se tato záruční doba prodlužuje o dobu od oznámení vady kupujícím do doby jejího řádného i odstranění prodávajícím.
- 6.6. Vady v rámci záruky lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční doby, přičemž i oznámení vady odeslaná v poslední den záruční doby se považují za vytknutí vady v záruční době.
- 6.7. Záruka se nevztahuje na závady způsobené neodbornou manipulací nebo mechanickým poškozením zboží kupujícím, byl-li prokazatelně o správné manipulaci a zacházení se zbožím řádně poučen prodávajícím a poškození třetí osobou či zásahem vyšší moci. Na porušení záruky nemá vliv stěhování zboží.
- 6.8. Je-li za zboží vadné v souladu s ustanovením tohoto článku smlouvy dodáno zboží nové, pak na nové zboží počíná běžet záruční doba znovu od začátku dnem předání kupujícím.
- 6.9. Veškerá práva z vadného plnění v tomto článku neupravená se dále řídí platnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 6.10. Prodávající se zavazuje v průběhu 1 roku ode dne dodání zboží zajistit pro kupujícího zdarma přestěhování dodaného zboží mezi dvěma budovami areálu kupujícího a znovu instalaci zboží na novém místě určení a dle požadavků a pokynů kupujícího.
- 6.11. Prodávající se zavazuje zabezpečit pro kupujícího plnou hot-line telefonickou a emailovou podporu aplikačními a servisními technikami dodavatele v délce 120 měsíců.
- 6.12. Prodávající se podpisem této smlouvy zavazuje provést pozáruční preventivní servis v termínu nejpozději do 30 pracovních dnů od doručení písemné výzvy kupujícího, nestanoví-li kupující jinou (delší) lhůtu. S odstraňováním vady zboží v době pozáručního servisu je prodávající povinen začít nejpozději do 5 pracovních dnů po doručení požadavku kupujícího na odstranění vady a vady odstranit nejpozději do 30 pracovních dnů od obdržení požadavku kupujícího.
- 6.13. Prodávající se zavazuje, že hodinová sazba za činnost servisního technika odstraňujícího vadu v rámci pozáručního servisu nepřekročí částku 1650,- Kč bez DPH za hodinu poskytování pozáručního servisu. V případě závažnějších vad je možné navýšení této částky za předpokladu obdržení předchozího souhlasu kupujícího. Jiné náklady za poskytování pozáručního servisu (ubytování, stravné, atd.) není prodávající oprávněn účtovat; to se netýká ceny náhradních dílů, případně dopravy do místa plnění, bude-li jejich účtování a přibližná výše předem oznámena kupujícím.

VII.

Sankční ujednání

- 7.1. V případě, že prodávající nedodá zboží v termínu dle této smlouvy, zavazuje se kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 0,3% z kupní ceny za každý i jen započatý den prodlení.
- 7.2. V případě prodlení prodávajícího s odstraněním vad zboží v záruční době je prodávající povinen kupujícímu uhradit smluvní pokutu ve výši 0,05% z kupní ceny za každý započatý den prodlení.

- 7.3. V případě prodlení kupujícího s úhradou faktury je prodávající oprávněn uplatnit vůči kupujícímu úrok z prodlení ve výši 0,05% z dlužné částky za každý započatý den prodlení s úhradou faktury.
- 7.4. V případě, že kupující zjistí, že nebyl dodržen požadavek zadávacích podmínek k veřejné zakázce, jež vedla k uzavření této smlouvy, na to, aby veškeré informace, které uvedl prodávající jakožto uchazeč v nabídce a při jakékoli komunikaci s kupujícím jakožto zadavatelem (zejména vysvětlení nabídky dle § 76 odst. 3 ZVZ) odpovídaly skutečnosti, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy bez jakýchkoli sankcí a současně vznikne kupujícímu nárok na smluvní pokutu ve výši 3% z kupní ceny.
- 7.5. Kupující je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu jednostranně započítat proti jakékoli pohledávce prodávajícího za kupujícím (včetně pohledávky prodávajícího na zaplacení kupní ceny).
- 7.6. Nezahájí-li technik prodávajícího odstraňování vady zboží reklamované kupujícím v souladu s odst. 6.4. této smlouvy do 48 hodin od obdržení reklamace, nebylo-li mezi smluvními stranami dohodnuto jinak, a dále v případě, že prodávající neodstraní vadu ve lhůtě dle odst. 6.4. této smlouvy, je kupující oprávněn účtovat prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý den prodlení, nejvýše však 10.000,- Kč celkem, právo kupujícího na zajištění opravy u třetí osoby na náklady prodávajícího tím není dotčeno.
- 7.7. Neodstraní-li prodávající vadu či nedodělek uvedený v předávacím protokolu o předání a převzetí zboží v termínu uvedeném tamtéž (nebo do 5 kalendářních dnů ode dne předání a převzetí zboží, není-li termín odstranění vady v protokolu uveden), zavazuje se prodávající zaplatit smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každou vadu či nedodělek a za každý den prodlení s jejich odstraněním.
- 7.8. V případě, že prodávající, zaměstnanci prodávajícího nebo osoby pověřené prodávajícím poruší závažným způsobem předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci či pokyn kupujícího týkající se umístění, instalace a zprovoznění zboží, je kupující oprávněn účtovat prodávajícímu smluvní pokutu ve výši:
- a) 5.000,- Kč, pokud bylo nutné zastavit pracovní činnost kupujícího z důvodu přímého ohrožení životů jeho zaměstnanců či třetích osob (např. vady na zdvihacích zařízeních, provedení životu nebezpečné instalace apod.),
 - b) 2.000,- Kč, pokud je možné vadu odstranit bez zastavení pracovní činnosti kupujícího,
 - c) 2.000,- Kč, za každý započatý den prodlení s odstraněním vady ohrožující bezpečnost práce zaměstnanců kupujícího, a to počínaje dnem doručení upozornění na vadu až do jejího úplného a řádného odstranění.
- 7.9. Povinná smluvní strana se zavazuje uhradit vyúčtovanou smluvní pokutu (smluvní pokuty) ve lhůtě do 14 dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování. Stejná lhůta se vztahuje rovněž na úhradu úroků z prodlení.
- 7.10. Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na náhradu újmy v plné výši. Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na řádné splnění povinností ze strany prodávajícího. Kupující upozorňuje, že předmět plnění je financován v rámci projektu „Mezifakultní centrum pokročilé analýzy zem. prod.“ (CZ.1.05/4.1.00/16.0350) financovaného

z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace a porušením smluvních povinností prodávajícího může dojít k porušení podmínek tohoto operačního programu s následnou sankcí ze strany poskytovatele dotace v neprospěch kupujícího, či dokonce k neposkytnutí části či celé výše potřebných financí na úhradu kupní ceny.

VIII.

Platnost a účinnost smlouvy

- 8.1. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu smlouvy oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
- 8.2. Smlouvu je možné ukončit:
- a) písemnou dohodu smluvních stran,
 - b) odstoupením od smlouvy.
- 8.3. Odstoupit od smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve smlouvě nebo zákonem. Od této smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této smlouvy, přičemž za podstatné porušení této smlouvy se zejména považuje:
- a) na straně kupujícího nezaplacení kupní ceny podle této smlouvy ve lhůtě delší 30 dní po dni splatnosti příslušné faktury,
 - b) na straně prodávajícího, jestliže nedodá řádně a včas předmět této smlouvy a nezjedná nápravu do 5 pracovních dnů od písemného upozornění kupujícím na neplnění této smlouvy,
 - c) na straně prodávajícího, postupuje-li prodávající při plnění smlouvy v rozporu s ujednáními této smlouvy, s pokyny oprávněného zástupce kupujícího, či s právními předpisy,
 - d) prodávající nebude schopen dodat nové zboží za zboží vadné, nebo v případě, že se na novém zboží dodaném za zboží vadné opětovně vyskytnou vady,
 - e) podá-li na sebe prodávající insolvenční návrh dle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), nebo v insolvenčním řízení vůči majetku prodávajícího zahájeném na návrh věřitele bylo vydáno rozhodnutí o úpadku, nebo byl insolvenční návrh zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo byla zavedena nucená správa prodávajícího podle zvláštních právních předpisů,
 - f) dojde-li k nepodstatnému porušení povinností uložených prodávajícímu smlouvou, pakliže nedostatky prodávající v dodatečně poskytnuté lhůtě neodstraní,
 - g) převede-li prodávající své závazky, povinnosti nebo práva plynoucí z této smlouvy na jiný subjekt, a to bez předchozího souhlasu kupujícího,
 - h) je-li rozhodnuto o likvidaci prodávajícího.
- 8.4. Kupující je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že podle údajů uvedených v registru plátců DPH se prodávající stane nespolehlivým plátcem DPH.

- 8.5. Skončením účinnosti smlouvy zanikají všechny závazky smluvních stran ze smlouvy vyjma nároků na náhradu újmy a zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklých před skončením účinnosti smlouvy, a ty závazky smluvních stran, které podle smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále, nebo u kterých tak stanoví zákon.

IX.

Závěrečná ustanovení

- 9.1. Vztahy mezi stranami se řídí českým právním řádem. Ve věcech smlouvou výslovně neupravených se právní vztahy z ní vznikající a vyplývající řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a ostatními obecně závaznými právními předpisy.
- 9.2. Veškeré změny či doplnění smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků smlouvy.
- 9.3. Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy.
- 9.4. Smluvní strany budou vždy usilovat o smírné urovnání případných sporů vzniklých ze smlouvy. Pokud nebylo dosaženo přátelského urovnání sporu ani do 30 pracovních dnů po jeho prvním oznámení druhé straně, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna obrátit se svým nárokem k příslušnému soudu, jímž je na základě dohody smluvních stran místně příslušný obecný soud kupujícího.
- 9.5. Smlouva se vyhotovuje ve 4 (čtyřech) stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu. Každá ze smluvních stran obdrží po 2 (dvou) stejnopisech.
- Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
- a) Příloha č. 1 – Specifikace předmětu plnění.
 - b) Příloha č. 2 – Servisní plán pro předmět plnění
- 9.6. Prodávající bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy tak, aby tato smlouva mohla být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající rovněž souhlasí s uveřejněním plného znění smlouvy dle § 147a ZVZ.
- 9.7. Prodávající bere na vědomí a souhlasí, že je osobou povinnou ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Prodávající je povinen plnit povinnosti vyplývající pro něho jako osobu povinnou z výše citovaného zákona.

- 9.8. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu před jejím podpisem přečetly a s jejím obsahem bez výhrad souhlasí. Smlouva je vyjádřením jejich pravé, skutečné, svobodné a vážné vůle. Na důkaz pravosti a pravdivosti těchto prohlášení připojují oprávnění zástupci smluvních stran své vlastnoruční podpisy.

V Praze dne 10-08-2015

V Brno dne 13.8.15

Za kupujícího:

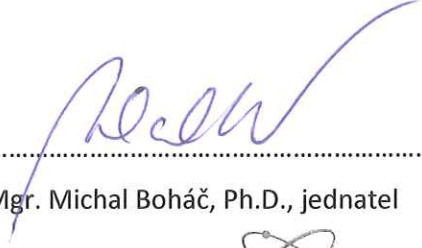
Česká zemědělská univerzita v Praze

Za prodávajícího:

Bruker s.r.o.


.....
Ing. Jana Vohralíková, kvestorka




.....
Mgr. Michal Boháč, Ph.D., jednatel

Bruker s.r.o. 
Pražákova 1000/60
619 00 Brno, Česká republika
IČ: 28297211, DIČ: CZ28297211
IČ DPH: SK4020232502

Prověřeno právním odd. ČZU v Praze 

Technická specifikace požadovaného plnění

Systém pro ultra-rychlou vysokoúčinnou kapalinovou chromatografii (UHPLC-QTOF)

Požadovaný systém je plánován jako nástroj pro identifikaci a kvantifikaci biologických vzorků separovaných pomocí UHPLC s přímým napojením do ESI zdroje hmotnostního spektrometru na bázi Q-TOF technologie. Z toho důvodu je vyžadována univerzální instrumentace ESI-Q-TOF s vysokou citlivostí, vysokým rozlišením a přesností měřené hmoty, ale především s dostatečnou rychlostí, výkonem a životností. Součástí řešení kromě hardware musí být také kompletní software pro všechny výše uvedené typy požadovaných experimentů.

Výrobce:	Bruker Daltonik GmbH
Typ zařízení:	Impact II LC-MS system
Parametry přístroje	
Požadované zadavatelem	Nabízeného dodavatelem ¹
Součásti:	
Iontový zdroj	Ano
1. Ortogonální nebo pseudoortogonální ionizační zdroj ESI (elektrosprej) s průtokem 1 – 1000 µl/min	Ano, pseudoortogonální ESI, pol. 1 tech. specifikace
2. Vysoce citlivý vyhřívaný ESI iontový zdroj (HESI)	Ano, pol. 3 tech. specifikace
3. Iontový zdroj pro chemickou ionizaci (APCI)	Ano, pol. 2 tech. specifikace
4. Injekční pumpa pro přímou infuzi vzorku do iontového zdroje	Ano, pol. 1 tech. specifikace
5. Stříkačka o objemu 500 µl	Ano, pol. 1 tech. specifikace
Analyzátor - detektor	Ano
1. Detektorový systém hybridního typu na principu Q-TOF (Quadrupole-Time of Flight) pro použití s elektrosprejem v konfiguraci:	Ano, pol. 1 tech. specifikace
a. analytický kvadrupól,	Ano, pol. 1 tech.

¹ Dodavatel doplní název a typ zařízení, u ostatních parametrů dodavatel doplní ano/ne podle toho, zda je daný požadavek zadavatele splněn či nikoli. Pokud zadavatel požaduje, aby zařízení/příslušenství splňovalo určitý rozsah, nebo bylo dodáno v určitém počtu kusů, uvede dodavatel přesné parametry nabízeného plnění včetně odpovídajících měrných jednotek, nebo dodávaný počet kusů, podle toho, co je v daném případě relevantní. V případě, že zadavatel připouští variantní řešení, uvede dodavatel přesnou specifikaci nabízeného plnění.

	specifikace
b. kolizní cela pro kolizně indukované disociace (CID) pro získání tandemových hmotnostních (MS/MS) fragmentů,	Ano, pol. 1 tech. specifikace
c. TOF detektor s jednou reflexí iontů v reflektoru pro současně vysokou citlivost, dynamický rozsah i přesnost měření přesné hmoty	Ano, pol. 1 tech. specifikace
2. Přesnost stanovení hmoty do 1 ppm s interní kalibrací v širokém koncentračním rozsahu, nezávisle na koncentraci analytu a to jak v jednoduchém hmotnostním fragmentačním (MS) tak i MS/MS módu	Ano, přesnost < 0.8 ppm, pol. 1 tech. specifikace
3. Přesnost stanovení hmoty do 2 ppm s externí kalibrací v širokém koncentračním rozsahu, nezávisle na koncentraci analytu a to jak v MS tak i MS/MS módu	Ano, přesnost < 2 ppm, pol. 1 tech. specifikace
4. Maximální deklarovaná rozlišovací schopnost detektoru $\geq 50\,000$ FWHM pro m/z cca 600-1200 při zachování maximální deklarované citlivosti detektoru v jednom módu měření. Pokud přístroj umožňuje více režimů měření, pak je míněno rozlišení v módu s nejvyšší citlivostí.	Ano, pol. 1 tech. specifikace
5. Rychlost MS skenu při zachování maximálního rozlišení a citlivosti v MS i MS/MS ≥ 50 Hz	Ano, až 50 Hz, pol. 1 tech. specifikace
6. Rozsah měření alespoň 50 – 40 000 m/z v MS	Ano, 20 - 40 000 m/z , pol. 1 tech. specifikace
7. Iontová optika umožňující rutinní využití kolizně indukované disociace v iontové optice (IS-CID, díky které je možno dosáhnout až trojnásobné fragmentace (MS/MS/MS))	Ano, pol. 1 tech. specifikace
8. Možnost širokopásmové kolizně indukované disociace (bb-CID) pro rychlé generování fragmentů všech iontů	Ano, pol. 1 tech. specifikace
9. Selektivita spektrometru – stabilní signál umožňující extrakci chromatogramů bez ztráty signálu šíře signálu 2 mDa	Ano, pol. 1 tech. specifikace
10. Rozsah selekce iontů kvadrupólem alespoň do 3000 m/z	Ano, do 3000 m/z , pol. 1 tech. specifikace
11. Dynamický koncentrační rozsah ve spektru nejméně více než 5 koncentračních řádů v jednom spektru	Ano, > více než 5 řádů, pol. 1 tech. specifikace
12. MS citlivost minimálně S/N 100:1 pro 100 fg reserpinu v módu umožňujícím rozlišení $\geq 50\,000$ FWHM pro m/z cca 600-1200	Ano, > 100:1, pol. 1 tech. specifikace
13. Software pro vzdálený přístup k spektrometru a možnost vzdálené diagnostiky a servisních zásahů	Ano, pol. 1 tech. specifikace
Kapalinový chromatograf UHPLC	Ano, pol. 4-18 tech. specifikace
1. Modulární systém kapalinového chromatografu s pracovním rozsahem tlaků minimálně do 1000 Bar	Ano, pol. 4-18 tech. specifikace
2. Senzor úniku mobilní fáze ve všech modulech	Ano, pol. 4, 5, 8, 10, 15

	tech. specifikace
3. Binární gradientová pumpa	Ano, pol. 5 tech. specifikace
a. Průtok mobilní fáze nastavitelný v rozmezí 0,001 – 5 ml/min v 0,001 ml krocích	Ano, 0,001 až 8 ml/min, pol. 5 tech. specifikace
b. Tlaková odolnost minimálně 1000 Bar (100 MPa) v celém rozsahu průtoků pump pumpy (do 5 ml/min)	Ano, 1034 Bar do 5 ml/min, pol. 5 tech. specifikace
c. Přesnost míchání gradientu < 0.15% SD	Ano, pol. 5 tech. specifikace
d. Alespoň 4-kanálový vakuový odplyňovač mobilní fáze (degasser)	Ano, 6-kanálový, pol. 4 tech. specifikace
e. Selekční ventil umožňující pro každý kanál pumpy výběr ze 2 různých mobilních fází	Ano, pol. 5 tech. specifikace
4. Autosampler	Ano, pol. 8 tech. specifikace
a. Objem nástřiku nastavitelný v rozmezí 1-100 µl bez výměny dávkovací smyčky	Ano, 0,01 - 100 ul, pol. 8 tech. specifikace
b. Opakovatelnost objemu nástřiku < 0.25% RSD pro 5 µl	Ano, pol. 8 tech. specifikace
c. Termostatování vzorků alespoň v rozsahu 5-40°C	Ano, 4 - 45°C, pol. 8 tech. specifikace
d. Termostatování vzorků alespoň v rozsahu 5-40°C	Ano, 4 - 45°C, pol. 8 tech. specifikace
e. Minimálně 100 pozic pro 2 ml vialky	Ano, 100 pozic, pol. 8 tech. specifikace
5. Termostat kolon	Ano, pol. 10 tech. specifikace
a. Teplotní rozsah od 18°C pod okolní teplotu až do 100°C	Ano, 18°C pod teplotu okolí až 110°C, pol. 10 tech. specifikace
b. Teplotní stabilita ±0.1 °C	Ano, pol. 10 tech. specifikace

c. Kapacita dvě až tři 30 cm kolony	Ano, 3 kolony, pol. 10 tech. specifikace
d. 2x deseticestný dvoupolohový ventil včetně ovládání	Ano, pol. 11 - 13 tech. specifikace
6. Detektor diodového pole	Ano, pol. 15 tech. specifikace
a. Rozsah vlnových délek alespoň 190 – 800 nm	Ano, pol. 15 tech. specifikace
b. Přesnost měření vlnové délky alespoň ± 1 nm	Ano, < 1 nm, pol. 15 tech. specifikace
c. Rychlost sběru dat alespoň 100 Hz	Ano, až 200 Hz, pol. 15 tech. specifikace
d. Průtočná cela k objemu max. 3 ul	Ano, 2.5 ul, pol. 16 tech. specifikace
Datastanice a software	Ano, pol. 1 technická specifikace
1. Ovládací PC datastanice	Ano, pol. 1 techn. specifikace
a. Min. 4 jádrový procesor o frekvenci min. 2,6 GHz	Ano, 2,66 GHz Quadcore procesor, pol. 1 tech. specifikace
b. Min. 16 GB RAM,	Ano, 16 GB, pol. 1 tech. specifikace
c. Min. 2 TB HDD	Ano, 2 TB, pol. 1 tech. specifikace
d. Operační systém kompatibilní s WIN 7 Prof, EN verze	Ano, pol. 1 tech. specifikace
2. Příslušenství ovládací PC datastanice	Ano, pol. 1 tech. specifikace
a. 1 x myš	Ano, pol. 1 tech. specifikace
b. 1x klávesnice	Ano, pol. 1 tech. specifikace
c. 2x LCD Monitor s úhlopříčkou min. 24"	Ano, pol. 1 a 30 tech. specifikace
d. 1x laserová tiskárna černobílá	Ano, pol. 1 tech. specifikace
3. Software pro ovládání hmotnostního spektrometru včetně HPLC	Ano, pol. 1 tech.

systému	specifikace
4. Software pro běžné kvalitativní a kvantitativní zpracování MS a MS/MS dat	Ano, Data-Analysis a Quant-Analysis, pol. 1 tech. specifikace
5. Software pro vzdálený přístup ke spektrometru a možnost vzdálené diagnostiky a servisu	Ano, pol. 1 tech. specifikace
6. Software umožňující generování sumárních vzorců pro detekované analyty pomocí přesné hmoty a izotopických vzorců v MS i MS/MS ve spektrech	Ano, Smart-formula 3D, pol. 1 tech. specifikace
7. Přístup do on-line databází strukturních vzorců analytů (ChemSpider, Kegg, Metlin) a možnost dohledání kandidátů na základě zjištěného sumárního vzorce ve vyhodnocovacím SW	Ano, Compound-Crawler, pol. 1 tech. specifikace
8. Software umožňující porovnání struktur látek nalezených v on-line databázích s naměřenými MS a MS/MS spektry a SW umožňující manuální fragmentaci struktur a jejich následné označení v naměřených spektrech	Ano, Fragmet-Explorer, pol. 1 tech. specifikace
9. Software pro profilovací analýzu – diferenciální analýza setu vzorků pomocí analýzy hlavních komponent (PCA), PLS a T-test.	Ano, Profile-Analysis pol. 22 tech. specifikace
10. Software k predikci, detekci a identifikaci metabolitů, produktů organických syntéz nebo jiných transformačních procesů na základě porovnání dvou chromatografických záznamů, MS a MS/MS spekter, biotransformačních pravidel a chemické struktury mateřské látky	Ano, Metabolite Tools, pol. 23 tech. specifikace
11. Software pro cílený screening umožňující přehledné generování výsledků a eliminace falešně pozitivních a falešně negativní výsledků na základě tolerančních limitů pro přesnost retenčního času, přesnost měřené hmoty iontů, shody izotopického profilu a to jak pro MS, tak i pro MS/MS spektra.	Ano, TASQ, pol. 19 tech. specifikace
12. Databáze pesticidů naměřená na příslušném instrumentu výrobce, obsahující informace o hmotách i retenčním čase v rozsahu minimálně 800 analytů	Ano, ToxScreener, pol. 20 tech. specifikace
13. Databáze léčiv a toxikologicky významných látek naměřená na příslušném instrumentu výrobce obsahující informace o hmotách i retenčním čase v rozsahu minimálně 800 analytů	Ano, ToxScreener, pol. 20 tech. specifikace
14. Software pro cílenou analýzu dat v client/server uspořádání založenou na známých metabolických cestách v databázi KEGG. SW musí umět retrospektivně vyhledat metabolity ve změřených datech na základě informací z on-line napojené veřejné databáze KEGG včetně jejich vizualizace, statistického vyhodnocení a možnosti exportu výsledků do SW umožňující další multivariantní analýzu dat.	Ano, Pathway-Screener, pol. 21 tech. specifikace
15. Software pro společnou správu proteomických dat z MALDI i ESI	Ano, Protein-Scape, pol. 24. tech.

instrumentace, a jejich vyhodnocování	specifikace
16. Pokročilý SW pro identifikace a charakterizace peptidů a proteinů, automatickou práci s proteomickými databázemi, ale také identifikace a lokalizace PTM, jakou jsou glykosylace, dále pro top-down analýzy proteinů.	Ano, Protein-Scape, pol. 24. tech. specifikace
17. Pokročilý SW pro kvantifikace peptidů a proteinů jak technikami labeled Qant, tak label free Quant včetně technik typu „SWATH“, „DIA“ a „DDA“	Ano, pol. 24., 25., 27. a 28 tech. specifikace
18. Vyhodnocovací proteomický program pro identifikaci proteinů kombinující metody typu „Peptide Mass Fingerprint“, „Sequence Query“ a MS/MS Ion Search“,	Ano, Mascot, pol. 26 tech. specifikace
19. Software pro statistické a spektroskopické analýzy NMR a MS dat a jejich kombinací (analýza kovariance), které umožní analytické a statistické profilování metabolomických analýz složitých směsí.	Ano, Amix, pol. 29. tech. specifikace
a. Software pro automatické statistické analýzy NMR a MS dat včetně PCA a PLS.	Ano, Amix, pol. 29 tech. specifikace
b. Software, který účinně analyzuje rozsáhlé databáze spekter a který umožňuje tvorbu vlastních databází.	Ano, Amix, pol. 29 tech. specifikace
c. Software pro kompletní analýzu spektra, včetně automatizované 2D/3D integrace, 2D/3D multipletní analýzy a rozpoznávání vzorů, modelování spekter.	Ano, Amix, pol. 29 tech. specifikace
Příslušenství	Ano
1. Záložní zdroj UPS zaručující provoz zařízení po výpadku el. proudu po min. 30 min.	Ano, pol. 31 tech. specifikace
2. Server pro ukládání dat s kapacitou minimálně 16 TB	Ano, 24 TB, pol. 33 a 34 tech. specifikace
3. Server pro metabolomické aplikace:	Ano, pol. 19 tech. specifikace
a. Min. 4 jádrový procesor typu Quad Core o frekvenci min. 2,66 GHz	Ano, pol. 19 tech. specifikace
b. Min. 16 GB RAM,	Ano, pol. 19 tech. specifikace
c. Min. 2 TB HDD	Ano, pol. 19 tech. specifikace
d. Operační systém kompatibilní s WIN 7 Prof, EN verze	Ano, pol. 19 tech. specifikace
4. Zařízení pro úpravu vody pro LC-MS aplikace, produkce 3 l/hod	Ano, pol. 32 tech. specifikace
5. Kolona a předkolona pro screeningové aplikace na bázi C18	Ano, pol. 20 tech. specifikace
6. Kompresor na stlačený vzduch, výstupní tlak min 9 barů, výkon min 30	Ano, pol. 36 tech.

6. Kompresor na stlačený vzduch, výstupní tlak min 9 barů, výkon min. 30 m ³ /hod	Ano, pol. 36 tech. specifikace
--	--------------------------------

Svým podpisem potvrzuji, že mnou nabízené plnění odpovídá jak požadavkům stanoveným zadavatelem, tak specifikacím uvedeným mnou, jako uchazečem.

Titul, jméno, příjmení a funkce oprávněné jednat jménem či za uchazeče: Mgr. Michal Boháč, Ph.D.,
funkce: jednatel společnosti

Dne 13.8. 2015

Podpis osoby oprávněné jednat jménem či za uchazeče:


Bruker s.r.o. BRUKER
Pražákova 1000/60
619 00 Brno, Česká republika
IČ: 28297211, DIČ: CZ28297211
IČ DPH: SK4020232502

Technická specifikace nabízeného zařízení:

Impact II LC-MS System

Pol. Popis

1. #1825153 impact II LC-MS System

Nejnovější hmotnostní spektrometr pro kvalitativní a kvantitativní analýzu bez kompromisů

Ultra High Resolution TOF - Impact II LCMS Systém

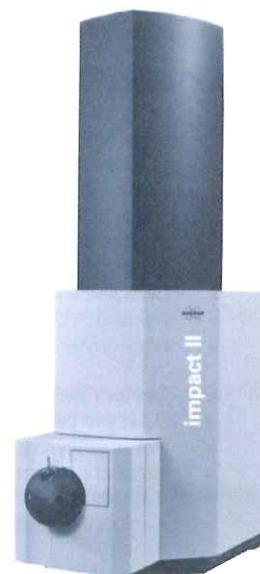
Přesnosti v sub ppm spolu s rozlišením 50 000 FWHM a plné citlivosti v jediné analýze

Extrémní citlivost v celém rozsahu měření

Vysoká rychlost 50 skenu za sekundu pro MS i MS/MS umožňující plnou kompatibilitu s U-HPLC

Unikátní výkon³ – tři dimenze informace pro jednoznačnou identifikaci látek:

- přesná hmota
- stabilita a přesnost měření odezvy izotopických patternů
- MS/MS
- jedinečný SmartFormula 3D™



Nejnovější technologie hmotnostního spektrometru: UHR Q-TOF Bruker Impact II LCMS Systém

Hmotnostní spektrometr Ultra-High-Resolution (UHR) s ionizací elektrosprejem (ESI) a hybridním detektorem typu kvadrupól-time-of-flight (qQ-TOF) pro LC-MS/MS analýzy na základě určení ultra-přesné hmoty a správných a jednoznačných izotopických patternů (true isotopic pattern) a to jak v MS tak i MS/MS měřicím módu.

Bench-top spektrometr s unikátní technologií pro měření ultra-přesné hmoty a vysokým rozlišením při výjimečné Ultra-HPLC rychlosti jak v MS tak i MS/MS módu:

- Unikátní FSR technologie umožňující měřit při plné citlivosti citlivost za maximálního rozlišení (Full Sensitivity at maximum resolution) - minimální rozlišovací schopnost $R = 50,000$ FWHM získaná při standardním měření bez jakýchkoli omezení v rychlosti skenu, a to i jak v MS tak i MS/MS módu.
- Přesnost hmoty lepší než 0,8 ppm s interní kalibrací v MS i MS/MS módu
- Selektivita spektrometru je lepší než ± 1 mDa pro získávání vysoce selektivních extrahovaných iontových chromatogramů (high-resolution EIC = hrEIC)
- Vysoce výkonný hyperbolický analytický kvadrupól a kolizní cela pro vysoce efektivní fragmentaci iontů
- Jednoznačné určování neznámých látek pomocí měření TIP (True Isotopic Pattern) – správné určení izotopických poměrů iontů

A. Ionizační zdroj Apollo II typu Elektrosprej (ESI)

- Vysoce citlivý iontový zdroj ESI s patentovaným iontovým trychtýřem (ion funnel) používaným pro jemnou fokusaci iontů nezávisle na jejich hmotnosti a s vysokou efektivitou transmise iontů
- Snadno vyměnitelná kombinovaná kazeta s dvojitým iontovým trychtýřem a hexapólem umožňující jednoduchou údržbu
- Uzemněná jehla pro jednoduchou a optimální ionizaci
- Zdroj vhodný pro spojení s UltraFast HPLC, klasickou HPLC, ale také pro CE
- Vyhřívání protiproud vysušovacího plynu pro jemné a efektivní vysoušení sprejovaného vzorku
- Systém iontové optiky (iontových čoček) s možností provádět kolize přímo ve zdroji, tzv. **In-Source collision induced dissociation kontrol (IS-CID)** a získat tak až trojnásobnou fragmentaci MS/MS/MS
- Pneumatický pseudo ortogonální iontový zdroj s nebulizérem pro použití při průtocích až do 1 ml/min., s gradienty

- mobilní fáze od 100% voda do 100% organická fáze
 - Průtoky od 1 µl/min do 1 ml/min
 - Poniklovaná skleněná kapilára pro fyzickou a elektrostatickou izolaci iontů
 - Počítačem řízené ovládání vysokého napětí a regulace průtoků plynů
- B. Kvadrupól pro selekci iontů v širokém rozmezí hmot:**
- Hyperbolický kvadrupól pro selektivní filtraci iontů
 - Ultra stabilní a robustní monolitický design
 - Generátor vysoko frekvenčního napětí pro monoizotopickou selekci prekurzorových iontů ("Analytical Quadrupole")
- C. CID Kolizní cela ("Collision Cell"):**
- Design hyperbolického hexapólu s širokým rozsahem fragmentace
 - Rychlá radiální ejekce iontů umožňující rychlé MS/MS cykly
 - Generátor vysoko frekvenčního napětí s rychlou amplitudou přepínání
 - Regulátor kolizního plynu
 - Možnost širokopásmové kolizně indukované disociace (broad band - collision induced dissociation = **bb-CID**)
- D. Ortogonální pulzní extrakce iontů a UHR Time-of-Flight analyzátor**
- Ortogonální uspořádání patentované pulzní extrakce iontů (PIE) a UHR TOF analyzátoru
 - Uzavřený systém iontové optiky
 - Detekční systém "in-line" pro snadnou údržbu
 - Nejnovější optika pro re-fokusaci iontů při průletu TOF analyzátozem pro nekompromisní citlivost spektrometru
 - Dvoustupňový bez mřížkový iontový reflektor se zvýšeným rozlišením a přesností hmot (**jedna reflexe iontů**)
 - Vysoce citlivý a rychlý systém detektoru iontů s mechanickým nastavováním v rozsahu mikrometrů
 - **Možnost měření v pozitivním i negativním módu a to i v rámci jedné analýzy na základě časových segmentů**
 - Ultra stabilní vysoko napěťové zdroje pro TOF analyzátor a detektor
 - Rychlost TOF měření až 20 kHz
 - Ultra rychlý 5 GSamples/s 10 bit digitizer (50 Gbit/s)
- E. Systém generování vakua ve spektrometru:**
- Plášť pro permanentní udržení vakua v systému impact II
 - Pět rozdílných stupňů vakua v systému Analyzer vacuum housing
 - Rotační předčerpávací vývěva pro ESI zdroj a turbomolekulární pumpy pro čtyřstupňové diferenciální čerpání vakua v systému iontové optiky a UHRTOF analyzátoru
 - Kontrolní jednotka pro měření vakua a ovládání pump
- F. Injekční pumpa pro manuální nástřik (přímou infuzi) vzorku z injekční stříkačky**
- Příslušenství pro manuální přímý nástřik přesného množství vzorku
 - Stříkačka o objemu 500 µl
- G. Režimy činnosti a deklarované parametry spektrometru:**
- **Hmotnostní rozsah TOF** 20 - 40 000 m/z
 - **Hmotnostní rozsah kvadrupól** 20 - 40 000 m/z
 - **Hmotnostní rozsah izolace kvadrupólem** až do 3 000 m/z
 - **Rozlišení přístroje v MS a MS/MS módu** > 50 000 FWHM při zachování plné citlivosti spektrometru a rychlosti 50 spektrů za sekundu v rozsahu 600 - 3000 m/z (měřeno při m/z 622, 922, 1222, 1522, 2122, 2422, 2722)
 - **Rychlost získávání kompletních profilových spekter** reálné až 50 Hz pro MS i MS/MS !!! (systém disponuje vzorkovacím kmitočtem 5 GHz s rychlostí toku dat 50 Gbit/s)
 - **Přesnost měření hmoty v MS a MS/MS módu:**
 - < 0,8 ppm (při použití interní kalibrace)
 - < 2 ppm (při použití externí kalibrace)
 - **Full scan citlivost HPLC v MS módu (Reserpin) s ESI:** 1 pg S/N > 100:1 RMS
 - **Full scan citlivost HPLC v MS módu (Reserpin) s IonBoosterem = HESI:** 100 fg S/N > 100:1 RMS
 - **Full scan citlivost v MS/MS módu pro 2.5 fmol Glu-Fib B:** > 100 counts (S/N cca 50:1) pro nejintenzivnější pik fragmentu, měřeno pro vzorek 100 fmol/µL Glu-Fibrinopeptide B při průtoku 3 µL/min.
 - **Stabilita hmoty (selektivita spektrometru): technologie hrEIC** („high resolution Extracted Ion Chromatogram“) s ±1 mDa „oknem“ pro vysokou selektivitu spektrometru v MS i MS/MS.
 - Možnost interní kalibrace (MS a MS/MS) použitím lock mass
 - Standardní proces automatické externí kalibrace (**jedna kalibrace pro MS, ale také pro MS/MS**)
 - Měření přesné hmoty nezávislé na koncentraci vzorku - široký dynamický rozsah bez nutnosti použití duálního spreje
 - **Prokázáný dynamický „in spectrum“ koncentrační rozsah** > 5 koncentračních řádů bez nutnosti dynamického rozdělování proudu iontů
- H. Vlastnosti spektrometru pro vysoký výkon a měření přesné hmoty:**
- Iontová optika s patentovaným duálním iontovým trychtýřem
 - Technologie TIP™ - "True-Isotopic-Pattern" pro korektní určování poměrů zastoupení izotopických piků v MS i MS/MS spektrch (díky technologii ADC).
 - Patentovaná technika **SmartFormula 3D™** pro třidimenzionální, jednoznačné (automatické) určování molekulárních

- vzorců zkoumaných látek pomocí přesné hmoty, True Isotopic Pattern na MS spektrech a True Isotopic Pattern na MS/MS spektrech fragmentů.
 - **Maximální rozlišení přístroje > 50 000 FWHM při zachování plné citlivosti spektrometru a rychlosti až 50 spekter/s**
 - **Stabilita hmoty (selektivita spektrometru): technologie hrEIC („high resolution Extracted Ion Chromatogram“) s lepším než ± 1 mDa „oknem“ pro vysokou selektivitu spektrometru v MS i MS/MS.**
 - Široký dynamický koncentrační rozsah > 5 koncentračních řádů ve spektru pro kvantifikace pomocí MS
 - **Flash detektor s dlouhou životností na bázi ADC („Analog to Digital“) - převaděč analogového signálu do digitální podoby na rozdíl od starší techniky TDC („Time to Digital“) převaděče Mimořádná citlivost v MS/MS módu (fmol)**
 - Dlouhodobě vysoce-stabilní určování hmotností v MS a MS/MS
 - Přesnost určení hmoty není závislá na koncentraci vzorku ani na kolizní energii
 - Kombinovaná kalibrace pro MS i MS/MS měření
 - Letová trubice s ultra přesnou teplotní kompenzací
 - Maximální rychlost skenu - **50 spekter/sekundu MS a MS/MS**
 - **Možnost měření v pozitivním a negativním módu**
- I. Datový a servisní systém Dell:**
- PC Workstation s 2,66 GHz single Quad-Core Procesorem, 16 GB RAM, HDD 2TB
 - DVD-ROM mechanika a DVD/RW mechanika
 - Operační systém Windows 7/32 Prof EN
 - 1x 24" LCD displej Dell
 - Černobílá laserová tiskárna HP
 - Dálkový přístup šifrovaným 128-bit SSL web kanálem včetně LAN
- J. Ovládací software a aplikace:**
- Kompletní softwarový balík **Compass 1.8** (# 1829343) pro plnou kontrolu HPLC, spektrometru impact II, sběr MS a MS/MS dat, jejich následné zpracování a analýzu:
- Pracuje v operačním systému Windows 7/64
 - Modul **HyStar** pro integrovanou kontrolu nejrozšířenějších HPLC systémů, autosamplerů a automatizačních zařízení, modul Hystar je nakonfigurován pro ovládání Dionex Ultimate 3000
 - Instant Expertise™ pro inteligentní autoMS/MS analýzy
 - **TOF Control** - ovládací software spektrometru obsahující:
 - "Expert mode": rozšířená kontrola parametrů systému impact II pro interaktivní optimalizaci sofistikovaných metod měření přesné hmoty
 - Modul **Data Analysis**. obsahující:
 - Pokročilé kvalitativní zpracovávání získaných MS dat s vysokým stupněm automatizace zpracovávání
 - Jedinečnou rutinu **SmartFORMULA 3D™** využívající **Sigma-Fit™** pro 2-dimenzionální automatické určování sumárních vzorců zkoumaných látek základě změřených isotopických paternů MS a MS/MS spekter látek
 - **CompoundCrowler** pro prohledávání rozsáhlých internetových databází ChemSpider v návaznosti na nalezené sumární vzorce

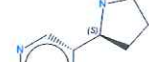
C10H14N2

Hint: Search for compounds by formula (e.g. C7H10O5, or [H4+]: C7H11O5, respectively) or by enzyme code (ec:2.7.1.12)

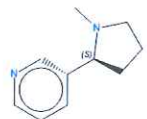
Search

Last

#	Compound	Compound ID	Database
1	L-Alcotine	1526	Metlin
2	Anethosine	3283	Metlin
3	(Isakunin)-Alcotine	61007	Metlin
4	(E)-5-Alcotine	63872	Metlin
5	Anethosine	179119	ChEMBL
6	Anethosine	179119	ChEMBL
7	Anethosine	21106127	ChEMBL

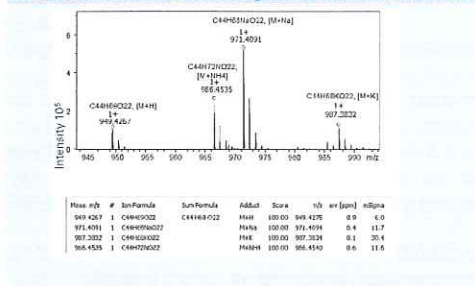


Chemical structure of Anethosine (C10H14N2) is shown, featuring a benzene ring and a five-membered ring containing a nitrogen atom.

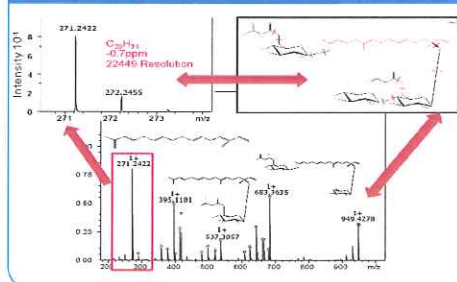


- **FragmentExplorer™** pro rychlejší interpretaci MS/MS dat. SW poskytuje interaktivní vztah mezi výsledky smartFORMULA 3D™, spektry a molekulární strukturou. Unikátní algoritmus přiřazuje k sumárnímu vzorci strukturu bez předchozích informací.

Nicotianoside II and adduct assignments from SmartFormula.



Identification of *Nicotianoside II*

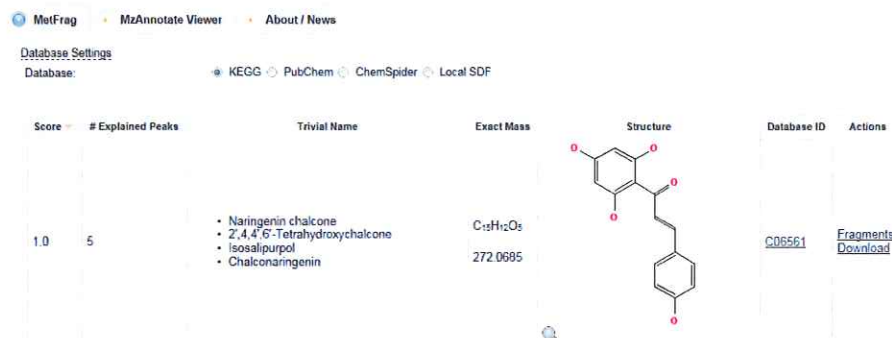


- Přímý export do webové aplikace **MetFrag**
- Vyhodnocovací SW má přímé propojení se SW MetFrag (<http://msbi.ipb-halle.de/MetFrag/>), který umožňuje přímé porovnání MS a MS/MS spekter s internetovými databázemi KEGG, PubChem a ChemSpider



MetFrag

In silico fragmentation for computer



- o **Modul QuantAnalysis 1.6** pro kvantitativní analýzy
- o **LibrarySearch** - modul pro vyhledávání v MS, MS/MS a MSⁿ spektrech s pokročilým srovnávacím algoritmem
- o **Charge Deconvolution** modul pro automatickou dekonvoluci získaných spekter a určení náboje jednotlivých píků ve spektru
- o **MaxEntropy Deconvolution** jako možnost předchozího
- o Možnost exportu spekter a profilů iontových proudů (TIC, EIC atd.) jako Windows Metafiles do Wordových dokumentů

K. Volitelné APCI zdroje (případné samostatné položky nabídky)

- **Ion Booster** – vyhřívaný ESI zdroj (HESI) s vysokou citlivostí
- **APCI II zdroj** - zdroj pro chemickou ionizaci při atmosférickém tlaku
- Bruker sonda (**Direct Probe**) k APCI II zdroji – sonda pro přímou analýzu pevných a kapalných látek přímo ve zdroji
- **APPI II zdroj** - zdroj umožňující fotoionizaci ionizaci při atmosférickém tlaku
- Bruker **Captive spray** - revoluční vysoce citlivé a výkonné řešení pro nano-LC a proteomické aplikace včetně kvantifikace
- On-/Off-line **nanospray** - standardní řešení pro nano-LC
- **GC-APCI interface** - jedinečný interface umožňující propojení plynového chromatografu s UHR-TOF Bruker compact
- **CE/MS interface** – komerčně rutinně dodávané zemněné elektrosprejové zdroje pro připojené kapilární elektroforézy

L. Sada manuálů a referenčních CD-ROMů

Iontové zdroje

2. #8262721 APCI II Ion Source for LC Coupling

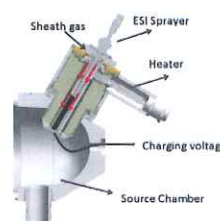
- Zdroj pro chemickou ionizaci při atmosférickém tlaku včetně APCI zmlžovače a odpařovače, sprejovací komory, jehly pro koronový výboj a kalibračního vzorku
- Možnost přímého připojení kolon s vnitřním průměrem 1,0, 2,1 a 4,6 mm
- Rychlost průtoku 0,01 – 1,5 ml/min
- Snadná výměna mezi ESI a APCI bez porušení vakua
- Součástí je i mechanický adaptér pro připojení orthogonálních APCI/APPI iontových zdrojů ke spektrometru s pseudoorthogonálním Apollo II ESI zdrojem na spektrometru micrOTOF-Q, impact nebo amaZon



3. #8283590 ionBooster

- vyhřívaný ESI zdroj (HESI) pro impact s vysokou citlivostí
- Zvýšení signálu cca 5-100x (pro reserpin 10x lepší citlivost než s klasickým ESI zdrojem)
- Zvýšená ionizační účinnost pro špatně ionizovatelné látky
- Možnost přímého připojení kolon s vnitřním průměrem 1,0, 2,1 a 4,6 mm

Snadná výměna mezi ESI a APPI bez porušení vakua



UHPLC Dionex UltiMate3000 RSLC

4. #8239285 SRD-3600 Solvent Rack, 6 Degass. Lines

Dionex SRD-3600 (5035.9230) - Zásobník mobilních fází

- 6 kanálový odplynovač mobilní fáze (degaser)
- Vnitřní objem kanálu 670 µL
- Maximální průtok 14 ml/min na kanál
- Zásobník pro mobilní fáze o kapacitě až 9x 1L láhev nebo 4x 2,5 L láhev nebo 2x 5L a 2x 1L láhev
- Senzor kapalin a par

5. #8261071 HPG-3400RS Pump

Dionex HPG-3400RS (5040.0046) UHPLC pumpa s binárním gradientem a dvěma selekčními ventily pro výběr mobilní fáze

UHPLC pumpa s binárním gradientem je konstruována tak, aby umožňovala uživateli využít maximálního tlaku 100 MPa v rozsahu až do 8 ml/min. Systém umožňuje zavedení inverzního gradientu z jedné pumpy.

- Vysokotlaké binární směšování
- 2x selekční ventil pro každou pumpu (A, B) umožňující gradienty např. A1-B1, A2-B2, A1-B2 a A2-B1
- Tlakový rozsah: 103,4 MPa (1034Bar, 15.000 psi) až do 5 ml/min, 80 MPa (800 Bar, 11.600 Psi) až do 8 ml/min
- Průtok: 1 – 8000 µL/min
- Správnost průtoku: ±0,1%
- Přesnost a reprodukovatelnost průtoku: relativní směrodatná odchylka ±0,05% nebo <0,01 min SD (co je větší)
- Pulzace: Typicky < 1% nebo < 0.2 MPa, co je větší
- Reprodukovatelnost míchání gradientu: < 0,15% SD
- Správnost míchání gradientu: ±0,2% z celého rozsahu
- Mrtvý objem: 200 µL nezávislý na protitlaku systému (volitelně 35-1550 µL)
- Stálá kontrola tlaku v systému s nastavitelnou minimální a maximální hodnotou tlaku, senzor úniku kapalin, stálá kontrola hodnoty vakua v degaseru, stálá kontrola těsnosti a funkce oplachu



6. #1818512 MixerKit 35µL-biocompatible RS/SD Pumpe

Dionex Mixer kit (6042.5000) Viper Kit pro snížení mrtvého objemu binární RS pumpy na 35 µL

7. #8703327 Viper Cap., IDxL 0.18x450mm, SST

Dionex Viper Capillary (6040.2365), ID x L 0.18 x 450 mm, SST kapiláry pro minimální mrtvý objem systému

8. #8261082 WPS-3000TRS Autosampler

Dionex WPS-3000TRS (5840.0020) - Autosampler s termostatem

- UHPLC autosampler s variabilním objemem nástřiku a termostatem vzorků, tlakový limit 1034 Bar
- Možnost nástřiku z tradičních 2 ml vialek, ale i z vialek s inserty, mikrovialek Eppendorf a Beckmann a Well Plate zásobníků
- Možnost přípravy vzorků (např. před kolonová derivatizace, ředění)
- Rozsah nástřikovaných objemů: 0.01–100 µL (možnost 50 a 500 µL)
- Přesnost nástřiku: <0.25% RSD při 5 µL (typicky <0.15% RSD)
- Opakovatelnost nástřiku: ±0.5% při 20 µL (typicky)
- Minimální objem vzorku: 5 µL pro náběr 1 µL
- Linearita: >0.9999, RSD <0.5% při 5–90 µL
- Oplach jehly: aktivní externí
- Přenos vzorku (Carryover): <0.004% kofein
- Rychlost nástřiku: <15 s pro 5 µL
- Termostatování vzorků: 4–45°C nebo 22°C pod teplotu okolí
- Přesnost Termostatování ±2°C
- Kapacita: 120 x 2ml; 3x 96 a/nebo 384 normal a deep well plates (a další)
- Senzor kapalin a par

9. #8285088 Sample Loop Micro, 25µL, Viper WPS SL,RS

Dionex Sample Loop (6820.2452) Nástřiková smyčka objem 25 µL

10. #8261075 TCC-3000RS Column Thermostat

Dionex TCC-3000RS (5730.0000) - UHPLC termostat kolon

- UHPLC termostat kolon umožňující teplotu až 12 kolon v závislosti na délce kolony
- Možnost instalace až 3 kolon délky 30cm
- Teplotní rozsah: 5°C až 110°C (max. 18°C pod teplotu okolí)
- Přesnost nastavení teploty: ± 0,5°C
- Stabilita teploty: ± 0,1°C
- Automatická identifikace kolon s evidencí jejich použití
- Možnost předešlivače mobilní fáze před vstupem na kolonu
- Možnost chladiče mobilní fáze za výstupem z kolony
- Možnost instalace 2x ventil
- Senzor kapalin a par

11. #8261079 Valve act. HT right s <1034bar,TCC-RS/SD

Dionex Valve Act (6730.0001) – ovládání ventilu, typ HT, pravá strana, tlak až 1034 bar

12. #8261078 Valve act. HT left s <1034bar,TCC-RS/SD

Dionex Valve Act (6730.0002) – ovládání ventilu, typ HT, levá strana, tlak až 1034 bar

13. 2x #1817360 POD,2PS-10PT VALVE HT,SST,<103MPA,TCC-RS

Dionex Pod 2-pos 10-port (6730.0026) – ventil pro TCC-3000RS, 2 polohy, 10 cest, typ HT, levá strana, tlak až 1034 bar

14. #8261076 PRE-COLUMN HEATER 2UL,ID 0.13MM,TCC-3X00

Dionex Pre-column heater (6722.0530) Ohřev mobilní fáze před vstupem na kolonu, 2 µL, 0.13 mm ID

15. #8263474 DAD-3000RS Detector

Dionex DAD-3000RS (5082.0020) - Rapid Separation Diode Array Detector

- Detektor diodového pole (DAD, PAD) bez měřicí cely
- Rozsah vlnových délek 190–800 nm
- Rychlost sběru dat až 200Hz, ve spojení s MS 100 Hz
- Diodové pole 1024 prvků
- Pixel rozlišení < 1nm
- Možnost měření až na osmi vlnových délkách současně +3D spektra
- Šum: < ±8 µAU při 254 nm
- Drift: < 1 uAU/hod při 254 nm
- Linearita: <3% RSD a corr. coeff. >0.9995 až do 1.5 AU
- Zdrojem je deuteriová lampa (UV) a wolframová lampa (VIS), teplotní kontrola obou lamp
- Senzor kapalin a par

Bruker s.r.o.

Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
tel: +420 544 526 988, fax: +420 544 526 989
e-mail: obchod@bdal.cz, web: www.bruker-sro.cz
IČ: 28297211 DIČ: CZ28297211 DIČ SK: SK4020232502



16. **#8261084 FLOW CELL, SEMI-MICRO, 2.5UL, SST, DAD/MWD**
Dionex semi-microcell (6082.0300) – semi-mikro cela pro DAD-3000 a MWD-3000, SST, 2.5 µL, 7 mm
17. **5x #8265659 Power cord EU-version**
Dionex Power cord (6000.1000) Napájecí kabel
18. **#8705528 Hystar PlugIn Dionex UltiMate3000v2.13**
Dionex Hystar PlugIn (5960.0083) pro spojení s Bruker Compass/Hystar

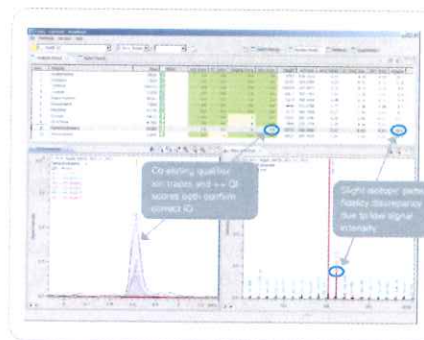
Metabolomický software

19. #1834781 TASQ 1.0 with Workstation

TASQ 1.0 je softwarové Client Server řešení pro cílený screening a kvantifikaci. SW musí být nainstalován na PC s Windows 7/64 bit a součástí je dodávka 3 klientských licencí.

Hlavní rysy:

- Screening velkého počtu analytů.
- Možnost definování většího počtu charakteristických iontů pro každý analyt včetně poměru jejich intenzity
- Simultánní analýza a zobrazení rozsáhlých sad LC-MS analýz.
- Přehledný grafický uživatelský interface pro rychlou interpretaci dat.
- Simultánní zobrazování všech výsledků podle analýzy nebo podle analytu pro všechny analýzy
- Statistické nástroje a zobrazení
- Nastavení 2 tolerančních limitů pro přesnost retenčního času, přesnost měření hmoty, shody isotopického profilu (parametr Sigma)
- Využití MS i MS/MS iontů ve spojení s bCID
- Vysoká efektivita pro eliminaci falešně pozitivních a falešně negativních výsledků



Základní kvantifikační funkce:

- Standardní kalibrační funkce (lineární, kvadratická, kubická).
- Kalkulace za využití vnitřních standardů.
- Podpora jmen vzorků jako blank, sample, calibrator a QC
- Základní reporting s předdefinovanými šablony.

Server pro metabolomické aplikace:

- PC Workstation s 2,66 GHz single Quad-Core Procesorem, 16 GB RAM, HDD 2TB
- DVD-ROM mechanika a DVD/RW mechanika
- Operační systém Windows 7/64 Prof EN

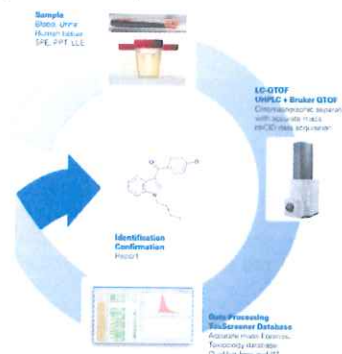
20. #1827630 Aplikationskit ToxScreener 1.0

Aplikační kit ToxScreener byl vyvinut s cílem umožnit multi-target screening toxikologicky významných látek včetně pesticidů, léčiv a drog založený na měření na instrumentech v plném skenu s vysokým rozlišením s měřením přesné hmoty. Nejedná se pouze o hardwarové řešení nebo o softwarový nástroj, ale o kombinaci hardware a software, které poskytuje kompletní řešení pro efektivní a spolehlivý screening pesticidů na LC/MS systémech firmy Bruker.

ToxScreener je založen na ověřené konfiguraci hardwaru a připravené dobře definované robustní metody.

Se skládá z:

- Předdefinovaný Dionex Ultimate 3000 RSLC systém (včetně konkrétní kolony)
- ESI-(Q)-TOF systém vybavený softwarem Compass 1.5
- multi-target screening software TASQ
- Kvalitní databáze (obsahující informace o asi 1600 nejdůležitějších toxikologicky významných látek včetně pesticidů, léčiv a (drog, databáze se stále rozvíjí) pro použití se SW TASQ. Databáze obsahuje významné molekulární ionty a významné produktové MS/MS ionty, pokud jsou pro analýzu relevantní a retenční časy látek
- důkladně optimalizované metody pro RSLC a TOF pořízení
- předdefinované metody pro vyhodnocení dat (včetně automatizovaných procedur), které umožňují rychlé najetí metody



Součástí kitu je:

- Toxikologická databáze cca 800 látek
- Pesticidní databáze cca 800 látek
- Acclaim RSLC 120 C18 2.2#m 120Å 2.1 x 100 mm
- VanGuard (Waters): Acquity UPLC BEH C18 1.7#m, 2.1 x 5mm
- Urea Pesticide Standard Solution NE-USL 102 LGC Standards

21. #1830332 SW-Package Compass PathwayScreener 1.0

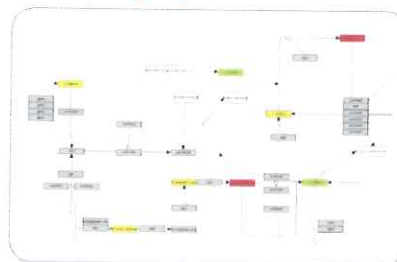
Compass PathwayScreener 1.0 je softwarové client-server řešení zaměřené na metabolickou komunitu a zahrnuje 3 klientské licence.

Hlavní rysy:

Compass PathwayScreener Software poskytuje retrospektivní analýzu dat založenou na cíleném screeningu metabolitů s využitím on-line vyhledávání metabolických cest v databázi KEGG.

Screening cílových metabolitů může být prováděn na LC-MS datech získaných na instrumentech s vysokým rozlišením. Software umožňuje vizualizaci přesnosti měření, izotopických profilů a v případě potřeby i retenčních časů. V případě potřeby SW umožňuje také zobrazení chromatogramů, hmotnostních spekter a statistických diagramů pro snadnější interpretaci dat. Chromatografické píky lze uživatelsky manuálně integrovat a generovaná data lze exportovat pro následnou pokročilou statistickou analýzu.

Pathway Mapping



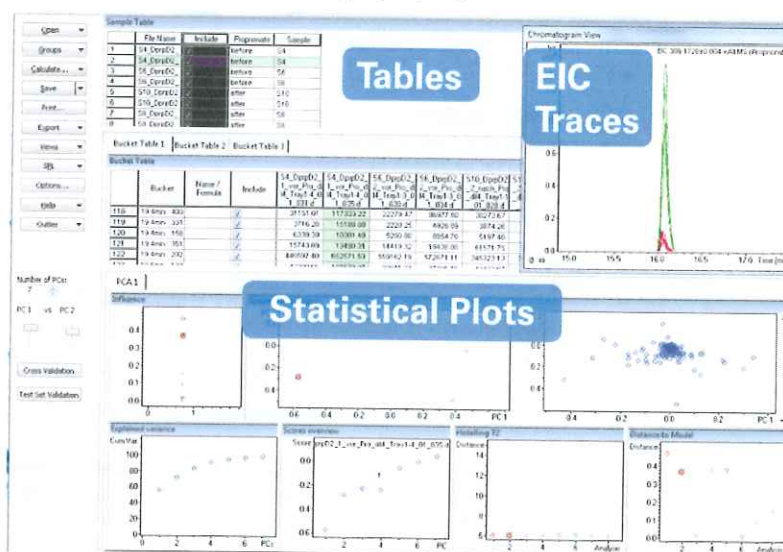
22. #1819836 SW Pkg ProfileAnalysis 2.1

Originální statistický a vyhodnocovací software firmy Bruker Daltonik GmbH:

- Softwarový balík pro přípravu hrubých LC-MS dat pro statistickou analýzu podporující:

- „bucketing“ LC-MS dat
- Studie získaných dat pomocí multirozměrných statistických analýz typu Principle Component Analysis (PCA) včetně testovacích sad a interních validací – cross validací, PLS a t-test
- Ukládání, načítání a export PCA modelů do jejich programů

- Vlastnosti GUI Profile Analysis: „linked display of sample & bucket table, statistical plots and density view of bucket table; multicursor; group display; zooming“
- Možnost načtení analýzy z ProfileAnalysis do DataAnalysis
- Vytváření reportů
- Podporuje hrubá i zpracovaná spektra ze systémů s ortogonálním ESI-TOF, ESI-Q-q-TOF, iontových pastí a FTMS systémů.

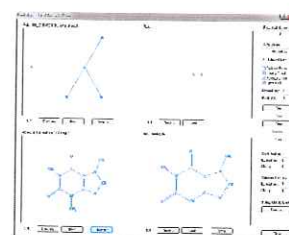


23. #8256915 SW-Pkg MetaboliteTools 2.0 SR1

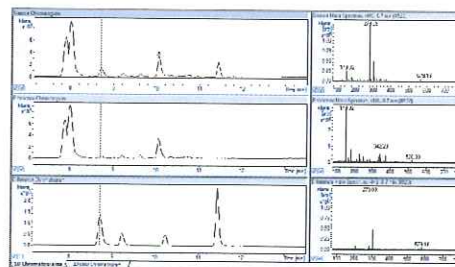
Software sloužící k predikci, detekci a identifikaci metabolitů, nebo produktů organických syntéz a jiných transformačních procesů se známými mechanismy na základě MS a MS/MS dat. Všeobecněji lze pak využít software k detekci rozdílů v malých molekulách dvou nebo více zkoumaných vzorků. Software lze využívat jak pro detailní vyhodnocování jednotlivých vzorků, tak pro automatické analýzy větších skupin vzorků.

SW MetaboliteTools se skládá ze dvou nezávislých, ale plně spolupracujících modulů:

- Modul **Metabolite Predict**: Software pro predikci metabolitů na základě znalosti definovaných biotransformačních pravidel a chemické struktury mateřské látky.



- Modul **Metabolite Detect**: Software pro automatickou detekci metabolitů nebo obecněji jakýchkoli organických molekul na základě predikovaného seznamu přesných hmotností, hodnot parametru Sigma ze SigmaFit algoritmu, a/nebo MS/MS predikovaných spekter, a to přímým srovnáváním s experimentálními daty, získanými ze spektrometru micrOTOF-Q nebo impact.



Proteomický software

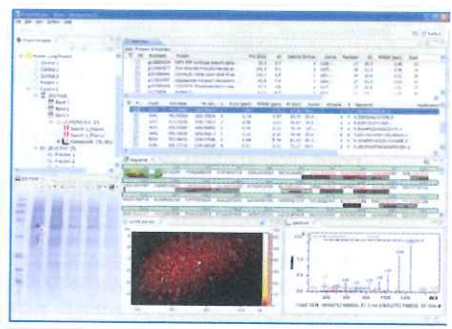
24. #8705453 Software ProteinScape 3.1, verze Server

Nejnovější verze komplexního software firmy Bruker Daltonics pro Proteomiku a Glykoanalýzy (GlycoQuest) kompatibilní s daty ze všech MS systémů Bruker (ESI/MALDI)

- Jedná se o kompletní software pro identifikace, charakterizace a kvantifikace proteinů, peptidů a glykánů a jejich pokročilé analýzy jako jsou Top-Down nebo například analýzy PTMs (Post Translačních Modifikací) jako jsou fosforylace nebo Glykosylace a také pro komplexní správu změřených proteomických dat do projektů.
- Software ProteinScape je vytvořen pro interpretaci MS a MS/MS spekter proteinových digestů nebo peptidů získaných na nejruznějších spektrometrech firmy Bruker Daltonics.
- Podporuje zpracovaná spektra, případně výsledky hledání piků ze spektrometrů MALDI-TOF & -TOF/TOF, ESI-TOF a ESI-QTOF, spektrometru UHR-Q-TOF, iontových pastí řady Amazon™ a FTMS systémů

Hlavní vlastnosti SW jsou:

- Automatická identifikace proteinů pomocí databázového vyhledávání
- Identifikace proteinů formou dávkových process s využitím dat MALDI-TOF PMF fingerprintů, PSD analýz a kompletních LC-MS-MS nebo LC-MALDI spekter
- Automatické vyhodnocování dat na základě fuzzy logic
- Dávkový reporting a vizualizace dat ve formátu MTP
- Podpora de-novo sekvenování
- Detailní strukturní analýza vybraných proteinů
- Kompletní provázání MS a MS/MS spekter s výsledky z databázového vyhledávání ve web-based formátu
- Automatická anotace MS a MS/MS spekter na základě proteinových sekvencí
- Zpracovávání sekvencí proteinů s podporou cross-linků a modifikací proteinů
- Nástroje pro screening posttranslačních modifikací – PTMs
- Charakterizace finální struktury proteinů
- De-novo sekvenace pomocí modulu RapiDeNovo
- Identifikace a lokalizace Glykánů
- Podpora MS Blast homologního vyhledávání



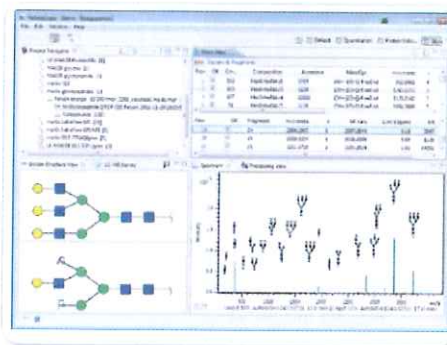
Další vlastnosti SW:

- Označování spekter a sekvencních dat ke zobrazení a zjištění míry shody mezi MS/MS spektry a sekvencí
- Automatické generování označení sekvencí pro prohledávání databází
- Do softwaru je plně integrováno prohledávání internetových knihoven pomocí EMBL PeptideSearch a MASCOT (fingerprinting peptidů a MS/MS), PHENYX a pod.
- Možnost využívání lokální instalace software MASCOT a/nebo PHENYX
- Podpora WARP™ technologie pro TOF a TOF/TOF ve spojení se systémy ESI-IT. Kombinované MS + multi MS/MS prohledávání a vytváření zpráv; podpora CAF.
- Kompletní nástroj pro proteomické studie typu Bottom-up, Top-down a PTM Discovery

HW Server PC pro ProteinScape 3.1

HW Server DataStanice s konfigurací stejnou nebo lepší než:

- Server Tower Chassis with redundant Power Supply (2 power supplies),
- 1 * Intel 6-Core E5-2430Xeon 2.2 GHz, 15Mb Cache
- 16GB RAM
- RAID-10 (for maximum data security and access speed) SAS HDD 4 x 600GB, SATA HDD 2T
- DVD-RW



- LCD monitor
- 5 licencí pro ProteinScape vzdálené klienty
- 5x Biotoools 3.2 SR4 licence
- Pro Label-free kvantifikaci je třeba #8705460 ProteinScape Server LF Option

25. #8705460 ProteinScape Server LF Option

- Rozšíření SW ProteinScape 3.1
- SW pro LabelFree kvantifikaci biomolekul
- Zahrnuje 5 uživatelských licencí

26. #8215322 Mascot-Server, complete

- Jednoprocesorová interní (intranetová) licence databázového vyhledávacího software MASCOT pro oblast proteomických studií.
- Jednoletá plná podpora software přímo od Matrix Science zahrnující automatické updaty vyhledávacích algoritmů, plnou podporu pro instalace, nastavení, tvorbu vlastních knihoven, nebo úpravy veřejných knihoven na lokálním PC apod.
- Časově neomezená možnost provádět updaty vlastních databází daty z internetu apod.
- Software umožňuje prohlédávání databází proteinových sekvencí OWL, NCBIInr a dbEST pomocí MS a MS/MS (PSD) dat.
- Pro prohlédávání MS/MS nevyžaduje žádnou interpretaci – ani částečnou.
- Prohlédávání je podporováno pod SW AutoXecute, DataAnalysis a FlexAnalysis a je nedílnou součástí softwaru BioTools.
- Jsou podporovány LC-MS/MS analýzy (ESI i MALDI)
- Systém využívá pro identifikace proteinů techniky
 - Peptide Mass Fingerprint search
 - Sequence Query,
 - MS/MS Ion Search



Mascot Server:

- PC Single-CPU-Quad-Core
- Monitor
- 1x MASCOT licence

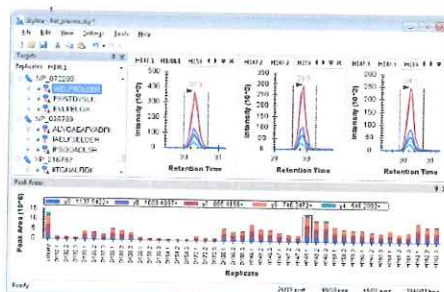
27. #2000010 MaxQuant Proteomic SW package

- MaxQuant je kompletní proteomický softwarový balík pro kvantitativní proteomiku, určen pro pokročilou analýzu velkých datových souborů z hmotností spektrometrie s konkrétním zaměřením na MS data s vysokým rozlišením.
- SW maxQuant podporuje kvantifikace s využitím více značících technik, ale také přístup label-free
- MaxQuant je k dispozici společně se zabudovaným proteomickým vyhledávačem Andromeda, který je integrován do MaxQuant, stejně jako SW modul Viewer pro kontrolu surových dat a identifikace a kvantifikace výsledků a SW Perseus pro statistickou analýzu pokročilých proteomických datasetů.



28. #200011 SkyLine SW Quantitation Package

- SW Skyline je volně dostupná aplikace na bázi Windows klienta pro tvorbu Selected reaction Monitoring (SRM) / Multiple Reaction Monitoring (MRM), Parallel Reaction Monitoring (PRM - cílené MS / MS), samostatné získávání dat (DIA / SWATH) a cílené DDA s MS1 kvantitativními metodami a analýzy výsledných dat hmotnostního spektrometru.
- Jejím cílem je využít špičkové technologie LC-MS pro vytváření a opakované zpřesnění cílené metody pro velké kvantitativní proteomické studie.



LC-MS-NMR SW Extension

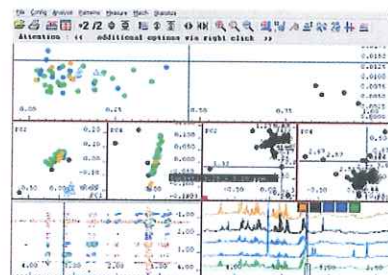
29. #700010 AMIX (full academic licence)

Software Amix program nabízí soubor výkonných nástrojů, které umožní získat co nejvíce informací. Amix poskytuje mnoho integrovaných procesů pro statistické a spektroskopické analýzy. Je jej možno využít pro širokou škálu aplikací,

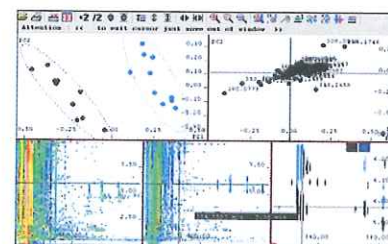
jako jsou metabolomika, výzkum malých molekul a analýza směsí.

Amix poskytuje:

- statistické vyhodnocení multirozměrných dat až pro 4 typy měření (NMR, LC-NMR, MS, LC-MS, MS-FT, UV) včetně analýzy kovariance pro analytické a statistické profilování metabolomických analýz složitých směsí včetně PCA a PLS
- kompletní sadu spektrálních analytických nástrojů, včetně operací se spektry, jejich rozpoznávání, identifikaci, hromadné operace, analýza chromatogramů a jejich vzájemné porovnávání
- nástroje pro správu dat a extrakci
- rozhraní SQL pro ukládání a zprávu dat a spekter přímo v databázi ORACLE
- Software účinně analyzuje rozsáhlé databáze spekter a umožňuje tvorbu vlastních databází.
- kompletní analýzu spekter, včetně automatizované 2D/3D integrace, 2D/3D multipletní analýzy a rozpoznávání vzorů, modelování spekter
- nástroje pro relativní nebo absolutní kvantifikace, včetně integrace chromatografických piků na základě analýzy základní linie, modelování piků a metody maximální entropie
- příkazový režim, který umožňuje důležité funkce jako bucket table calculation nebo porovnávání shody spekter, pro které je možno použít externí programy
- kompatibilní s daty naměřenými na LCMS a NMR instrumentech firmy Bruker
- dodávka včetně instalace a zaškolení

**Základní funkce pro metabolomické aplikace**

- Různé bucketing metody včetně importu externích tabulek
- Automatické analýzy PCA, SIMCA, PLS, PLS-DA, PREDICTION
- Cross-validation a test set validation
- Model building techniky
- Plný přístup spekter z scores, influence a Hotellings plots
- Přímý link mezi loadings a spektrálními regiony
- Flexibilní nastavení vzhledu
- Link mezi loadings a spektry pro identifikaci látek
- Přímý výpočet sumárního vzorce z mass loadings
- Analýza různých distribucí pro detekci up/down regulation
- Kovarianční analýza
- Kombinovaná kovarianční analýza
- Link do externích atribučních tabulek
- Kombinace s výsledky profilování

**Accessories MS****30. #392608209 Monitor, 24-inch Widescreen**

Rozšířen sestavy na 2x LCD monitor

31. #8272315 UPS System 2100W/3000VA

Extra výkonný záložní zdroj navržený pro servery či pracovní stanice v elegantním černém provedení

Kapacita VA / W:	3000 / 2700
Výstupní napětí:	Sinusový výstup
Hmotnost:	cca 52,5 kg
Baterie:	Za provozu vyměnitelné, olověné, bezúdržbové
akumulátory	
Komunikační rozhraní:	RS 232, USB



Accessories Laboratory

32. #022015 Millipore Direct-Q3 UV

Zařízení pro přípravu vody pro LC-MS aplikace.

Parametry:

- Rezistance 18.2 MΩ·cm @ 25 °C
- Produkce vody: 3 l/h @ 25 °C +/- 15 %
- Konstantní průtok: > 0.5 l/min
- TOC (s 185/254 nm UV lamp) < 5 ppb
- integrovaný zásobník - 6 litrů
- Rozměry 54 x 29 x 38 cm
- Váha 8.6 kg
- Napájení 100-250 V +/- 10 %
- Externí připojení kohoutkové vody 0.5 to 6 bar



Příslušenství:

- SMARTPAK DQ3/patrna obs. 2 části: RO + dočištění - ionex pro Direct Q 3 (patentováno)
- LC-PAK POLISHER (1/PK) Koncový filtr pro finální dočištění pro aplikaci HPLC, UPLC a LC-MS. Kapacita 500 L vody.
- EDS-PAK INSTALL KIT (1/PK)/set pro připojení koncového filtru LC PAK, VOC PAK a EDS PAK. Jednorázový nákup.
- Instalace, uvedení do provozu, zaškolení obsluhy

33. #DS1515+ Synology DiskStation DS1515+

Datové úložiště pro 5x 3.5" SATA HDD, CPU Intel Atom Quad-core 2.4GHz, 2GB RAM, 4x GLAN, 4x USB 3.0, 2x eSATA, CZ lokalizace

- Výkonný čtyř jádrový procesor
- Hardwarové šifrování
- Vlastní operační systém
- Kapacita až 30 TB
- Rozšiřitelná RAM až na 6 GB
- Čtení až 450 MB/s a zápis až 396,5 MB/s



34. 4x #WD60EFRX WD Red 6000GB 64MB cache

Pevný disk SATA III 6G, IntelliPower, vhodné pro NAS (24/7)

- Kapacita 6 000 GB (6 TB)
- Formát 3,5"
- Interní rozhraní Serial ATA III
- Vyrovnávací paměť 64 MB
- Rychlost otáček HDD 5 400 ot/min



35. #100011 Základní spotřební materiál

36. #100012 MONDO - Lamelový kompresor MATTEI 7,5 kW, 13 bar, 57,6 m3/h

ERC 7 HH

Lamelový kompresor MATTEI řada 500 - SOFT START

- Řídící jednotka Maestro XB
- Propojení elektromotor-kompresor 1:1
- Jmenovitý příkon elektromotoru 7,5 kW
- Maximální provozní tlak 10 bar
- Výkonnost (20 °C, 1 bar abs.) při 12,5 bar pracovního tlaku 57,6 m3/h
- Akustický kryt (hladina hluku) ano - 75 dB(A)
- Odlučovač a odváděč kondenzátu v ceně

Filtr NGF F04-B-PF 1/2





Filtr stlačeného vzduchu

- Doporučené umístění před sušickou
- Připojovací rozměr 1/2"
- Vlastnosti (20 °C, 1 bar abs.):
- Výkonnost při 7 bar 85 m3/h
- Maximální velikost pevných částic a kapek 1 mikron
- Zbytkový obsah oleje < 0,5 mg/m3

HHD 81

Externí kondenzační sušič stlačeného vzduchu SPX Hankison s výstupní teplotou rosného bodu +3°C.

- Výkonnost při 7 bar (20 °C, 1 bar abs.) 80 m3/h
- Výkonnost při 9 bar (20 °C, 1 bar abs.) 83,2 m3/h

Tlaková nádoba 500/1,6 – stojatá

Stojatá tlaková nádoba včetně

- 500 l / 1,6 MPa
- manometru
- pojistného ventilu

Odváděč kondenzátu EDD 602-04

Elektronické zařízení pro odvod kondenzátu rada EDD, ovládané podle úrovně hladiny.

DKC 17

Nástěnný adsorpční sušič stlačeného vzduchu SPX Hankison rada DKC

- Teplota rosného bodu -40 °C
- Výkonnost 17 m3/h
- podmínky:
- pracovní tlak na vstupu 7 bar (20 °C, 1 bar abs.)
- teplota stlačeného vzduchu na vstupu 35 °C
- teplota rosného bodu - 40°C
- Množství stlačeného vzduchu na regeneraci adsorpčních kolon 15%
- Integrovaný ochranný filtr na vstupu 0,01 µm ano
- Integrovaný jemný filtr na výstupu 1 µm ano
- Připojovací rozměr 3/8"

Filtr NGF F03-B-UF 3/8"

- Mikrofiltr stlačeného vzduchu
- Doporučené umístění za sušickou
- Připojovací rozměr 3/8"
- Vlastnosti (20 °C, 1 bar abs.):
- Výkonnost při 7 bar 59 m3/h
- Maximální velikost pevných částic a kapek 0,01 mikron
- Zbytkový obsah oleje < 0,0008 mg/m3

Filtr NGF F03-B-CF 3/8"

- Filtr stlačeného vzduchu s aktivním uhlím
- Doporučené umístění za sušickou
- Připojovací rozměr 3/8"
- Vlastnosti (20 °C, 1 bar abs.):
- Výkonnost při 7 bar 59 m3/h
- Maximální velikost pevných částic a kapek 0,01 mikron
- Zbytkový obsah oleje < 0,003 mg/m3 (plynná forma)

HSP 90 separátor olej/voda

Zařízení na ekologickou separaci kondenzátu voda - olej, který se oddělí při kondenzační úpravě stlačeného vzduchu.

Výkonnost při 7 bar a 35 °C stlačeného vzduchu (25 °C, 65% rel. vlhkost) 90 m3/h

Servisní kontrakt pokrývající 2. a 3. rok záruky

37. 2x #DAL00241 Contract Complete impact

Servisní smlouva pokrývající kompletně 2. a 3. rok záruky na impact II včetně práce a servisních díl.

38. 2x #DAL07002 Contract Complete HPLC

Servisní smlouva pokrývající kompletně 2. a 3. rok záruky na HPLC včetně práce a servisních díl.

Bruker s.r.o.

Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
tel: +420 544 526 988, fax. +420 544 526 989
e-mail: obchod@bdal.cz, web: www.bruker-sro.cz
IČ: 28297211 DIČ: CZ28297211 DIČ SK: SK4020232502



Doprava a servisní smlouva**39. #DAL05055 Freight costs systems (continental)**

Doprava, balení a pojištění systému při dopravě

Bruker s.r.o.

Pražákova 1000/60, 619 00 Brno, Česká republika
tel: +420 544 526 988, fax: +420 544 526 989
e-mail: obchod@bdal.cz, web: www.bruker-sro.cz
IČ: 28297211 DIČ: CZ28297211



Česká zemědělská univerzita v Praze
Se sídlem Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát, Česká republika

Příloha č.2 – Servisní plán

- Provedení preventivní údržby (PM) celého systému vždy k výročí podpisu kupní smlouvy (KS), tj. provedení 3x PM po 1, 2 a 3 letech od podpisu KS
- PM zahrnuje veškerou práci servisního technika (údržbu, seřízení a otestování přístroje), jeho dopravu a ubytování
- Součástí PM je výměna základního spotřebního materiálu (oleje, filtry). Ostatní spotřební materiál není součástí PM a je účtován zvlášť

V Brně dne 13.8. 2015


Mgr. Michal Boháč, Ph.D.
jednatel společnosti Bruker s.r.o.

Bruker s.r.o. 
Pražákova 1000/60
619 00 Brno, Česká republika
IČ: 28297211, DIČ: CZ28297211
IČ DPH: SK4020232502

