



Kupní smlouva

uzavřená dle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb.,
občanského zákoníku (dále jen „OZ“)

1. SMLUVNÍ STRANY

1. Kupující:

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta

se sídlem: Albertov 2038/6, Praha 2 – Nové Město, PSČ 128 43

zástupce: Prof. RNDr. Bohuslav Gaš, CSc., děkan

Bankovní spojení: :

IČO: 002 16 208

DIČ: CZ00216208

(dále jen "**Kupující**")

a

2. Prodávající:

Měřicí technika Morava s.r.o.

se sídlem Babická 619, 664 84 Zastávka

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně

zástupce: Mgr. Felix Holáň, jednatel společnosti

Bankovní spojení: Raiffeisenbank a.s.

Číslo účtu vedeného u správce daně:

IČO: 29316715

DIČ: CZ2316715

(dále jen "**Prodávající**")

(Kupující a Prodávající dále společně jen "**Smluvní strany**" nebo každý z nich samostatně jen "**Smluvní strana**").

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto kupní smlouvu (dále jen „**Smlouva**“)

2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1. Prodávající bere na vědomí, že Kupující považuje účast Prodávajícího ve veřejné zakázce při splnění kvalifikačních předpokladů za potvrzení skutečnosti, že Prodávající je ve smyslu ustanovení § 5 odst. 1 OZ schopen při plnění této Smlouvy jednat se znalostí a pečlivostí,

kteřá je s jeho povoláním nebo stavem spojena, s tím, že případně jeho jednání bez této odborné péče půjde k jeho tíži. Prodávající nesmí svou kvalitu odborníka ani své hospodářské postavení zneužít k vytváření nebo k využití závislosti slabší strany a k dosažení zřejmé a nedůvodné nerovnováhy ve vzájemných právech a povinnostech Smluvních stran.

- 2.2. Prodávající bere na vědomí, že hlavní činností Kupujícího není podnikání. Smluvní strany se dohodly, že není-li v této Smlouvě výslovně stanoveno jinak, použijí se na tuto smlouvu, bez ohledu na splnění podmínky § 2158 odst. 1 OZ, ustanovení § 2158 odst. 2 až § 2174 OZ o prodeji zboží v obchodě.
- 2.3. Prodávající se stal vítězem zadávacího řízení vyhlášeného Kupujícím dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění (dále jen „**ZVZ**“), na zakázku s názvem „**Kompletní sestava práškového RTG difraktometru s příslušenstvím**“ (dále jen „**Zadávací řízení**“).
- 2.4. Výchozími podklady pro dodání předmětu plnění dle této Smlouvy je rovněž:
 - Technická specifikace plnění, která byla součástí zadávací dokumentace k Zadávacímu řízení jako součást Přílohy č. 3 (dále jen „**Technická specifikace plnění**“); Technická specifikace plnění tvoří Přílohu č. 1 Smlouvy a je její nedílnou součástí,
 - Nabídka Prodávajícího podaná v rámci Zadávacího řízení, která předmět plnění technicky popisuje (dále jen „**Nabídka**“); Nabídka tvoří samostatnou Přílohu č. 2 Smlouvy.
- 2.5. Prodávající prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění dle Smlouvy, je k jeho plnění / dodání oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět této Smlouvy Kupujícímu dodat.
- 2.6. Prodávající prohlašuje, že přejímá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 OZ.
- 2.7. Smluvní strany prohlašují, že zachovají mlčenlivost o skutečnostech, které se dozvědí v souvislosti s touto Smlouvou a při jejím plnění a jejichž vyřazení by jim mohlo způsobit újmu. Tímto nejsou dotčeny povinnosti Kupujícího vyplývající z právních předpisů.

3. Předmět Smlouvy

- 3.1. Předmětem této Smlouvy je závazek Prodávajícího dodat Kupujícímu a převést na Kupujícího vlastnické právo k následujícímu přístroji:

Kompletní sestava práškového rentgenového difraktometru.

Přístroj je blíže vymezen v příloze č. 3 této smlouvy.

(dále jen jako „**přístroj**“ nebo „**zboží**“).

3.2. Součástí plnění Prodávajícího je také:

- (i) doprava přístroje do místa plnění, jeho vybalení a kontrola,
 - (ii) připojení přístroje k instalačním rozvodům v místě plnění včetně jeho instalace,
 - (iii) ověření správné funkce přístroje a jeho seřízení v místě plnění,
 - (iv) demonstrace funkčnosti přístroje a dodržení specifikovaných parametrů přístroje dle specifikace v Příloze č. 3 a dodržení technických požadavků uvedených v příloze č. 1,
 - (v) zpracování a předání instrukcí a návodů Kupujícímu k obsluze a údržbě přístroje v českém nebo anglickém jazyce, a to elektronicky a v tištěné podobě,
 - (vi) předání prohlášení o shodě každého dodaného přístroje se schválenými standardy,
 - (vii) poskytnutí oprávnění k výkonu práva užít software (licenci) tam, kde je to pro řádné užívání předmětu plnění nezbytné, či tak Prodávající požaduje dle této Smlouvy,
 - (viii) vypracování seznamu dodaných položek pro účely kontroly,
 - (ix) odvoz a likvidace nepotřebných obalů a dalších materiálů použitých Prodávajícím při plnění této Smlouvy,
 - (x) záruční servis,
 - (xi) závazek zajištění pozáručního servisu,
 - (xii) závazek zajištění náhradních dílů,
 - (xiii) spolupráce s Kupujícím v průběhu realizace dodávky, spočívající mimo jiné i v kontrole připravenosti prostor pro instalaci přístroje,
- (Přístroj dle odst. 3.1 a plnění dle odst. 3.2 tohoto článku Smlouvy dále i jako „dodávka“).

3.3. Kupující se zavazuje řádně a včas dodaný přístroj, služby a práce převzít a zaplatit za ně Prodávajícímu kupní cenu uvedenou v článku 5. této Smlouvy.

3.4. Prodávající se zavazuje za podmínek stanovených touto Smlouvou řádně a včas na svůj náklad a na svoji odpovědnost dodat Kupujícímu přístroj do místa plnění a předat mu je a dále provést služby a práce specifikované v odst. 3.1 a 3.2 tohoto článku Smlouvy. Prodávající odpovídá za to, že přístroj a služby budou v souladu s touto Smlouvou včetně příloh, Nabídkou, platnými právními, technickými a kvalitativními normami, a že přístroj bude mít CE certifikát.

4. Vlastnické právo

4.1. Vlastnické právo přechází na Kupujícího převzetím přístroje. Převzetím se rozumí podpis předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje oběma Smluvními stranami, kterým zároveň přechází na Kupujícího i nebezpečí škody na přístroji.

5. Kupní cena a platební podmínky

- 5.1. Kupní cena za předmět Smlouvy uvedený v článku 3 odst. 3.1. a 3.2. byla stanovena na základě Nabídky jako cena maximální a nepřekročitelná, a to ve výši **6 142 900,- Kč** bez DPH (slovy **šest miliónů jedno sto čtyřicet dva tisíc devět set** korun českých) (dále jen „**kupní cena**“), plus 21% DPH ve výši **1 290 009,- Kč** (slovy **jeden milión dvě stě devadesát tisíc devět** korun českých), tj. celkem ve výši **7 432 909,- Kč** s DPH.
- 5.2. Kupní cena zahrnuje veškeré náklady spojené s plněním předmětu této Smlouvy, včetně nákladů na provedení demonstrace funkčnosti přístroje, nákladů na nástroje pro provádění základních servisních zásahů dle bodu 10.3. této smlouvy, nákladů nezbytných k akceptaci přístroje a nákladů na pojištění přístroje do doby jeho předání a převzetí. Kupní cena je nezávislá na vývoji cen a kursových změnách.
- 5.3. Kupní cena je za předmět plnění cenou nejvyšší přípustnou. Kupní cena může být měněna pouze písemným dodatkem k této Smlouvě, a to pouze v případě, že po uzavření Smlouvy a před termínem předání a převzetí přístroje dojde ke změně sazeb DPH (je možná výhradně změna výše DPH).
- 5.4. Kupní cenu se zavazuje Kupující uhradit Prodávajícímu tak, že 100% kupní ceny dle článku 5.1 uhradí po předání a převzetí přístroje, o kterém bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol dle této Smlouvy.
- 5.5. Lhůta splatnosti faktury je třicet (30) dnů od data jejího doručení Kupujícímu. Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Prodávajícího. Za zaplacení kupní ceny se považuje odeslání příslušné částky ve prospěch účtu uvedeného na faktuře. Pokud by tento účet nebyl zveřejněn správcem daně podle § 98 písm. d) zákona o DPH, je Kupující oprávněn platbu pozdržet do okamžiku zveřejnění účtu správcem daně. V takovém případě Kupující není v prodlení se zaplacením kupní ceny, popř. s úhradou faktury.
- 5.6. Pokud by hrozilo, že by Kupující mohl ručit za nezaplacenou DPH ve smyslu § 109 zákona o DPH, je Kupující oprávněn uhradit DPH na depozitní účet podle § 109a zákona o DPH.
- (xiv) Daňový doklad - faktura vystavená Prodávajícím podle této Smlouvy musí obsahovat náležitosti podle zákona o DPH a její přílohou bude kopie předávacího protokolu podepsaného oběma Smluvními stranami
- 5.7. Pokud daňový doklad – faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti, je Kupující oprávněn daňový doklad - fakturu Prodávajícímu vrátit jako neúplnou, resp. nesprávně vystavenou, k doplnění, resp. novému vystavení ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jejího doručení Kupujícímu. V takovém případě Kupující není v prodlení s úhradou kupní ceny nebo její části a Prodávající vystaví opravenou fakturu s novou, shodnou lhůtou

splatnosti, která začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu - faktury Kupujícím.

- 5.8. Fakturační údaje Kupujícího jsou uvedeny v článku 1. této Smlouvy.

6. Termíny plnění předmětu Smlouvy

- 6.1. Prodávající se zavazuje řádně zhotovit, obstarat, dodat, vyzkoušet, instalovat, předat Kupujícímu a demonstrovat funkčnost přístroje uvedeného v článku 3 odst. 3.1 této Smlouvy nejdéle **do 5 měsíců ode dne podpisu této smlouvy**. Po úspěšné instalaci přístroje bude Prodávajícím provedena demonstrace funkčnosti přístroje a budou provedeny akceptační testy. Doba potřebná na instalaci spolu s provedením akceptačních testů nepřekročí 15 pracovních dnů. Po úspěšné instalaci i splnění akceptačních testů bude následovat školení v maximální délce 2 pracovních dnů.
- 6.2. Kupující se zavazuje ve sjednaném termínu řádně dodaný, vyzkoušený a nainstalovaný přístroj, jehož funkčnost Prodávající Kupujícímu v souladu s touto Smlouvou demonstroval od Prodávajícího, převzít. O předání a převzetí bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, jak níže uvedeno.
- 6.3. Prodávající je oprávněn dodat přístroj i před sjednaným termínem předání a převzetí uvedeným v odst. 6.1 tohoto článku Smlouvy, nikoliv však dříve než bude Kupujícím informován o připravenosti prostor pro instalaci.
- 6.4. Je-li součástí dodávky na základě této Smlouvy i instalace a demonstrace funkčnosti přístroje, je Kupující povinen umožnit Prodávajícímu jejich provedení každý pracovní den v termínu od 7:30 do 18:00 hod. tak, aby mohly být ze strany Prodávajícího dodrženy termíny plnění uvedené v odst. 6.1. Kupující je oprávněn v případě změny svých provozních podmínek tuto dobu instalace a demonstrace omezit písemným pokynem Prodávajícímu. V takovém případě obě Smluvní strany v dodatku ke Smlouvě sjednají změnu termínu předání a převzetí. Konkrétní termíny budou sjednány dohodou na úrovni kontaktních osob, přičemž lze v rámci takové dohody sjednat termín i ve dnech pracovního volna.

7. Místo plnění

Místem plnění je č. m. 28, Hlavova 8, Praha 2 – Nové Město, PSČ 128 43 (dále jen „místo plnění“).

8. Předání a převzetí prostor pro instalaci

- 8.1. Prodávající je povinen písemně informovat Kupujícího o přesném termínu pro provedení instalace a demonstrace funkčnosti přístroje, a to alespoň 5 pracovních dnů předem tak, aby byl zachován termín plnění uvedený v článku 6. odst. 6.1 Smlouvy.
- 8.2. Kupující je povinen Prodávajícímu po uplynutí lhůty dle odst. 8.1 tohoto článku Smlouvy umožnit provedení instalace a demonstrace funkčnosti přístroje v prostorách pro instalaci. Na žádost Prodávajícího nebo Kupujícího bude o předání a převzetí prostor pro instalaci mezi Smluvními stranami sepsán protokol o předání a převzetí prostor pro instalaci. Kupující si vyhrazuje termín podle článku 6. odst. 6.1. Smlouvy jednostranně prodloužit písemným oznámením zaslaným Prodávajícímu na adresu uvedenou v článku 1. této Smlouvy, a to zejména v případě prodlení se stavební připraveností prostor pro instalaci, nejdéle však o 5 pracovních dnů. Takovéto prodloužení nebude považováno za prodlení Kupujícího s převzetím přístroje dle čl. 6.2. Smlouvy a Prodávající v této souvislosti nemůže měnit sjednanou kupní cenu, ani si účtovat jakékoliv další náklady, které by mu tímto vznikly.
- 8.3. V dostatečném předstihu před termínem pro provedení instalace a demonstrace funkčnosti přístroje je Prodávající povinen požádat Kupujícího o umožnění kontroly prostor pro instalaci, aby byly v dostatečném předstihu zkontrolovány body pro napojení přístroje na rozvod elektřiny, tepla apod. a odstraněny tak případné nedostatky bránící instalaci a demonstraci funkčnosti přístroje v termínu uvedeném v článku 6. odst. 6.1.
- 8.4. Odchylně od § 2126 OZ Smluvní strany sjednávají, že Prodávající není oprávněn využít institutu svépomocného prodeje.

9. Další podmínky dodávky

- 9.1. Při provádění dodávky postupuje Prodávající samostatně, avšak zavazuje se respektovat pokyny Kupujícího týkající se realizace předmětu plnění dle této Smlouvy.
- 9.2. Prodávající je povinen upozornit Kupujícího bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věcí převzatých od Kupujícího nebo pokynů daných mu Kupujícím k provedení dodávky, jestliže tuto nevhodnost mohl Prodávající zjistit při vynaložení odborné péče.
- 9.3. Není-li ve Smlouvě stanoveno jinak, tak veškeré věci potřebné k plnění dle této Smlouvy je povinen opatřit Prodávající.
- 9.4. Prodávající je povinen dodat Kupujícímu zboží (včetně případného software) zcela nové, v plně funkčním stavu, v jakosti a technickém provedení odpovídajícímu platným předpisům Evropské unie a odpovídajícímu požadavkům stanoveným právními předpisy

České republiky, harmonizovanými českými technickými normami a ostatními ČSN, které se vztahují ke zboží.

- 9.5. Prodávající prohlašuje, že zboží, které dodá na základě této Smlouvy, zcela odpovídá podmínkám stanoveným v zadávací dokumentaci uplatněné v Zadávacím řízení, ve kterém byla Nabídka Prodávajícího na dodání zboží vybrána jako nejvhodnější.
- 9.6. Prodávající se zavazuje, že v okamžiku převodu vlastnického práva ke zboží nebudou na zboží váznout žádná práva třetích osob, a to zejména žádné předkupní právo, zástavní právo nebo právo nájmu.
- 9.7. Prodávající s ohledem na povinnosti Kupujícího vyplývající zejména ze ZVZ souhlasí se zveřejněním veškerých informací týkajících se závazkového vztahu založeného mezi Prodávajícím a Kupujícím touto Smlouvou, zejména vlastního obsahu této smlouvy. Ustanovení OZ o obchodním tajemství, se nepoužije.
- 9.8. Prodávající se zavazuje předložit Kupujícímu dle § 147a odst. 4 ZVZ, ve lhůtě 60 dnů od splnění smlouvy (od podpisu předávacího protokolu), seznam subdodavatelů, jimž za plnění subdodávky uhradil více než 10 % z celkové ceny veřejné zakázky; přílohou seznamu, má-li subdodavatel formu akciové společnosti, bude seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10 % základního kapitálu, vyhotovený ve lhůtě 90 dnů před dnem předložení seznamu subdodavatelů. V případě, že žádný takový subdodavatel neexistuje, Prodávající předloží Kupujícímu v téže lhůtě o této skutečnosti čestné prohlášení.
- 9.9. Prodávající prohlašuje, že vůči němu není vedena exekuce a ani nemá žádné dluhy po splatnosti, jejichž splnění by mohlo být vymáháno v exekuci podle zákona č. 120/2001 Sb., o soudních exekutorech a exekuční činnosti (exekuční řád) a o změně dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ani vůči němu není veden výkon rozhodnutí a ani nemá žádné dluhy po splatnosti, jejichž splnění by mohlo být vymáháno ve výkonu rozhodnutí podle zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, ve znění pozdějších předpisů, či podle zákona č. 280/2009 Sb., daňového řádu, ve znění pozdějších předpisů.

10. Instalace, uvedení do provozu, demonstrace funkčnosti přístroje, jejich předání a převzetí, popř. zaškolení

- 10.1. Součástí předání a převzetí přístroje na základě této Smlouvy je jeho instalace v prostorách pro instalaci, jeho seřízení v místě plnění a ověření správné funkce přístroje za účasti zástupců Kupujícího a Prodávajícího.

10.2. Za účasti zástupců Kupujícího dále ověří Prodávající, že přístroj dosahuje parametrů specifikovaných výrobcem a požadovaných Kupujícím v Technické specifikaci plnění v této Smlouvě, a to demonstrací funkčnosti přístroje po jeho řádném uvedení do provozu předepsaným postupem výrobce pro daný přístroj a po jeho kalibraci a kontroly správnosti provozu Prodávajícím. Bezvadné provedení demonstrace funkčnosti je podmínkou převzetí přístroje Kupujícím.

10.3. V rámci demonstrace funkčnosti přístroje Prodávající zaškolí v užívání přístroje a v péči o přístroj **5 osob** určených Kupujícím v délce nejméně **2 pracovních dnů**. Nad rámec běžného školení uživatelů bude proškolen 1 osoba odpovědná za provoz přístroje u Kupujícího do základních servisních zásahů, včetně kontroly kvality a funkce systému a jeho kalibrace a budou jí poskytnuty základní nástroje pro provedení takových zásahů po záruční době. Školení bude provedeno v prostorách, v nichž je umístěn přístroj, pokud nebude dojednáno jinak. Školitelem bude osoba se zkušeností v ovládání přístroje, a pokud výrobce stanovuje požadavky na školitele, musí školitel splňovat veškeré požadavky výrobce. Prodávající je povinen na výzvu Kupujícímu doložit splnění veškerých požadavků školitelem.

10.4. **Součástí demonstrace funkčnosti přístroje je provedení akceptačních testů v tomto rozsahu:**

Přístroj bude v prostoru pro instalaci testován na celkovou funkčnost všech požadovaných komponent a vlastností a úspěšně provedeny všechny definované akceptační testy. Dodané komponenty musí odpovídat požadavkům specifikovaným v zadávací dokumentaci a naměřené hodnoty odpovídat specifikacím dodavatele. Neodpovídající hodnoty musí být napraveny opravou nebo dodáním náhradní komponenty před předáním přístroje Kupujícímu a dokonce lhůty dle bodu 6.1 této smlouvy.

1. Měření standardního vzorku s Braggovým-Brentanovým uspořádáním goniometru. Měření se provádí v rozsahu 5° - 120° 2θ na standardním vzorku, který je v dodávce přístroje.

Akceptační kritérium: Úspěšné určení identity vzorku z naměřených difrakčních dat zpracovaných programy ve výbavě dodávaného přístroje a použitím vhodné práškové databáze. Kvalita získaného difrakčního záznamu navíc musí odpovídat specifikaci výrobce.

2. Měření vzorku obsahující fluoreskující prvek (prvky) s Braggovým-Brentanovým uspořádáním goniometru. Měření se provádí v rozsahu 5° - 120° 2θ na vzorku dodaném Kupujícím.

Akceptační kritérium: Úspěšné určení identity vzorku z naměřených difrakčních dat zpracovaných programy ve výbavě dodávaného přístroje a použitím práškové databáze.

3. Měření standardního vzorku s uspořádáním paralelního svazku. Měření se provádí v rozsahu 5° - 120° 2θ na vzorku, který byl dodán s přístrojem.

Akceptační kritérium: Úspěšné určení identity vzorku z naměřených difrakčních dat zpracovaných programy ve výbavě dodávaného přístroje a použitím práškové databáze. Pološířky difrakcí naměřené paralelním svazkem nepřekročí trojnásobek pološířek

odpovídajících difrakcí, které byly naměřeny Braggovým-Brentanovým uspořádáním na témže přístroji.

4. Měření vzorku SiO_2 nebo Al_2O_3 v kapiláře. Měření se provádí v rozsahu 5° - 120° 2θ na vzorku dodaném Kupujícím.

Akceptační kritérium: Úspěšné určení identity vzorku z naměřených difrakčních dat zpracovaných programy ve výbavě dodávaného přístroje a použitím práškové databáze.

Akceptační testy budou prováděny po dobu maximálně 2 dnů. Změny v hardwarové i v softwarové konfiguraci přístroje potřebné k provedení akceptačních experimentů uvedených v bodě 10.4. vykoná osoba pověřená Kupujícím.

- 10.5. Pro účely předávacího řízení musí Prodávající předložit Kupujícímu:

- (i) seznam předávaných součástí a příslušenství přístroje,
- (ii) prohlášení Prodávajícího, že tento přístroj je v souladu s platnými právními předpisy, technickými normami a v souladu s Technickou specifikací plnění a obchodními podmínkami stanovenými v této Smlouvě,
- (iii) návody k obsluze a údržbě, podmínky pro údržbu a ochranu přístroje v českém nebo v anglickém jazyce, a dále veškeré nezbytné doklady či příslušenství vztahující se k přístroji.

- 10.6. Nepředloží-li Prodávající Kupujícímu všechny výše uvedené dokumenty, nepokládá se předmět plnění podle této Smlouvy za řádně dokončený a schopný k předání.

- 10.7. O průběhu předávacího a převímacího řízení bude mezi Smluvními stranami sepsán předávací protokol, který bude obsahovat tyto povinné náležitosti:

- (i) údaje o Prodávajícím, Kupujícím a subdodavatelích,
- (ii) popis přístroje, který je předmětem předání a převzetí, včetně výrobních čísel,
- (iii) termín, od kterého začíná běžet záruční lhůta,
- (iv) prohlášení Kupujícího, zda dodávku přebírá nebo nepřebírá,
- (v) prohlášení, že došlo k ověření správné funkce přístroje, k jeho instalaci, seřízení a k demonstraci funkčnosti přístroje.
- (vi) Případně náležitosti podle následujícího odstavce tohoto článku,
- (vii) datum podpisu protokolu o předání a převzetí dodávky;
(dále jen „Předávací protokol“).

- 10.8. Kupující není povinen převzít přístroj, který by vykazoval vady a nedodělky, byť by samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání přístroje. Nevyužije-li Kupující svého práva nepřevzít přístroj vykazující vady a nedodělky, uvedou Prodávající a Kupující v Předávacím protokolu soupis zjištěných vad a nedodělků, včetně způsobu a termínu jejich odstranění. Nedojde-li v Předávacím protokolu k dohodě mezi Smluvními stranami

o termínu odstranění vad, platí, že tyto vady mají být odstraněny ve lhůtě 48 hodin ode dne předání a převzetí přístroje.

- 10.9. Předáním přístroje stvrzeným podpisem kontaktních osob na Předávacím protokolu přechází na Kupujícího nebezpečí vzniklé škody na předaném přístroji, přičemž tato skutečnost nezbavuje Prodávajícího odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku vad tohoto přístroje. Do doby předání a převzetí přístroje nese nebezpečí škody na přístroji Prodávající.
- 10.10. Má-li přístroj a/nebo jeho součásti vady, které nebylo možné zjistit při převzetí (skryté vady), a vztahuje-li se na ně záruční doba dle čl. 11.1. této Smlouvy, je Kupující oprávněn je uplatnit u Prodávajícího v této lhůtě. Vztahuje-li se na přístroj a/nebo jeho součásti záruční doba delší než dle čl. 11.1., je Kupující oprávněn takové skryté vady uplatnit u Prodávajícího v této delší záruční době.
- 10.11. V případě, že Prodávající oznámí Kupujícímu, že přístroj je připraven k předání a převzetí a v průběhu předávacího řízení se ukáže, že přístroj není řádně dokončen a/nebo neodpovídá požadavkům stanoveným touto Smlouvou, je Prodávající povinen uhradit Kupujícímu veškeré náklady, které v souvislosti s neúspěšným předávacím a převjímacím řízením Kupujícímu vznikly.

11. Záruka a nároky z vad dodávky

- 11.1. Záruční doba na dodávku je **24 měsíců**.
- 11.2. Záruční doba začíná běžet dnem podpisu Předávacího protokolu o předání a převzetí přístroje Kupujícím. Je-li přístroj převzat, byť i jen s jednou vadou nebo nedodělkem, počíná běžet záruční doba ode dne odstranění poslední vady Prodávajícím.
- 11.3. U přístroje nebo jeho součásti či příslušenství, který má vlastní záruční listy, je záruční doba stanovena v délce tam vyznačené, nejméně však v délce uvedené v odst. 11.1 tohoto článku Smlouvy.
- 11.4. Požadavek na odstranění vady dodávky uplatní Kupující u Prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejím zjištění, nejpozději však poslední den záruční lhůty, není-li jinde v této Smlouvě stanoveno výslovně jinak, a to písemným oznámením zaslaným odpovědnému zástupci Prodávajícího uvedenému v této Smlouvě. Rovněž reklamace odeslaná Kupujícím v poslední den záruční lhůty se má za včas uplatněnou.
- 11.5. V písemné reklamaci Kupující uvede popis vady a způsob, jakým vadu požaduje odstranit. Kupující je oprávněn:
- (i) požadovat odstranění vad dodáním náhradního přístroje za vadný přístroj, nebo

- (ii) požadovat odstranění vad opravou, jsou-li vady opravitelné, nebo
- (iii) požadovat přiměřenou slevu z kupní ceny.

- 11.6. Volba mezi výše uvedenými nároky z vad dodávky náleží Kupujícímu. Kupující je dále oprávněn odstoupit od Smlouvy, je-li dodáním zboží s vadami Smlouva porušena podstatným způsobem. Za podstatné porušení se považuje vždy situace, kdy dodávka (nebo její část) nedosahuje, nebo v záruční době přestane dosahovat, minimálních parametrů požadovaných Kupujícím a uvedených v Nabídce Prodávajícího v Technické specifikaci plnění a v této Smlouvě.
- 11.7. Prodávající se zavazuje reklamované vady dodávky bezplatně odstranit.
- 11.8. Prodávající se zavazuje zahájit úkony směřující k odstranění vady **následující pracovní den** ode dne obdržení reklamace od Kupujícího a ve lhůtě **do dvou pracovních dnů** od obdržení reklamace od Kupujícího se Prodávající zavazuje reklamaci prověřit, diagnostikovat vadu, oznámit Kupujícímu zda reklamaci uznává a písemně sdělit Kupujícímu zda je k odstranění vady nutný specializovaný náhradní díl. Kupující se zavazuje umožnit Prodávajícímu dálkový přístup k přístroji, pokud to vlastnosti přístroje umožňují.
- 11.9. V případě, že k odstranění vady přístroje není nutné zajištění náhradních dílů, je Prodávající povinen vadu odstranit **do 10 pracovních dnů** ode dne obdržení reklamace. Je-li k odstranění vady přístroje nutné zajistit na trhu v Evropském hospodářském prostoru (EEA) běžně dostupné náhradní díly přístroje, pak je Prodávající povinen vadu odstranit **do 14 pracovních dnů** ode dne obdržení reklamace, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Je-li k odstranění vady přístroje nutné prokazatelně zajistit specializované náhradní díly, pak je Prodávající povinen vadu odstranit **do 30 pracovních dnů** ode dne obdržení reklamace, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Za specializované náhradní díly jsou pokládány náhradní díly, které je nutné nechat vyrobit na zakázku, nebo náhradní díly, které nejsou běžně dostupné v Evropském hospodářském prostoru ve lhůtě pěti pracovních dnů ode dne obdržení reklamace
- 11.10. I v případě, že Prodávající vadu neuzná, je povinen vadu odstranit, a to ve lhůtách uvedených v odst. 11.9 tohoto článku Smlouvy, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. V případě, že Prodávající vadu neuzná, bude oprávněnost reklamace ověřena znaleckým posudkem, který nechá zpracovat Kupující. V případě, že bude reklamace označena znalcem za oprávněnou, ponese Prodávající i náklady na vyhotovení znaleckého posudku. Prokáže-li se, že Kupující reklamoval vadu neoprávněně, je Kupující povinen uhradit Prodávajícímu účelně a prokazatelně vynaložené náklady na odstranění vady.
- 11.11. O odstranění reklamované vady sepiší Smluvní strany protokol, ve kterém potvrdí odstranění vady. O dobu, která uplyne ode dne uplatnění reklamace do odstranění vady, se prodlužuje záruční lhůta.

- 11.12. V případě, že Prodávající neodstraní vadu ve lhůtách uvedených v odst. 11.9 tohoto článku Smlouvy, případně ve lhůtě sjednané Smluvními stranami, nebo pokud Prodávající odmítne vadu odstranit, je Kupující oprávněn nechat vadu odstranit na své náklady a Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu náklady na odstranění vady, a to do 10 dnů poté, co jej k tomu Kupující vyzve. Tento postup Kupujícího však nezabývá Prodávajícího odpovědnosti za vady a jeho záruka trvá ve sjednaném rozsahu.
- 11.13. Poskytnutí záruky se nevztahuje na vady způsobené neodborným zacházením, nesprávnou nebo nevhodnou údržbou, nedodržováním předpisů výrobců pro provoz a údržbu zařízení, které Kupující od Prodávajícího převzal při předání, nebo o kterých Prodávající Kupujícího písemně poučil. Záruka se rovněž nevztahuje na vady způsobené hrubou nedbalostí, nebo úmyslným jednáním.
- 11.14. Smluvní strany vylučují použití ust. § 1925 OZ, věta za středníkem.

12. Záruční a pozáruční servis, zajištění náhradních dílů k přístroji

- 12.1. Prodávající se zavazuje, že bude v průběhu záruční doby provádět pravidelné servisní prohlídky (bezpečnostně technické kontroly) předepsané výrobcem a platnými právními předpisy, včetně aktualizace software, včetně vstupní a následné validace nebo kalibrace parametrů, včetně servisních úkonů nezbytných k platnosti záruky; tyto úkony bude Prodávající provádět bez vyzvání Kupujícího, včetně dodání potřebného materiálu a náhradních dílů, a to bez nároku na další úplatu nad rámec sjednané kupní ceny. Prodávající se zároveň zavazuje v případě změn v softwaru obsaženého, dodávaného či instalovaného v dodávaném zboží, ke kterým dojde v záruční době, k provedení instruktáže obsluhujícího personálu Kupujícího bez nároku na další úplatu nad rámec sjednané kupní ceny.
- 12.2. Prodávající se dále zavazuje po dobu 10 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na přístroj zajistit Kupujícímu na jeho výzvu pozáruční servis za cenu v místě a čase obvyklou, a to nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne doručení písemné výzvy Kupujícího k provedení pozáručního servisu, nebude-li ve výzvě uvedena lhůta delší nebo nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. V případě, že při pozáručním servisu bude zjištěna nutnost oprav přístroje, budou tyto opravy provedeny Prodávajícím ve lhůtách uvedených v bodě 11.9 této Smlouvy, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak.
- 12.3. Prodávající je povinen po dobu 10 let ode dne uplynutí posledního dne záruční doby na přístroje zajistit pro Kupujícího za úplatu dostupnost všech náhradních dílů k přístroji a jejich dodání Kupujícímu, a to do 10 týdnů ode dne jejich objednání Kupujícím, pokud se strany nedohodnou jinak, a to za cenu v době a místě obvyklou.

- 12.4. Prodávající se zavazuje provádět bez další úplaty pravidelné roční prohlídky a diagnostiku přístroje po dobu čtyř let po uplynutí záruky.

13. Smluvní pokuty

- 13.1. V případě, že Prodávající bude v prodlení proti termínu předání a převzetí dodávky uvedenému v článku 6. odst. 6.1 této Smlouvy, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 0,02 % z kupní ceny za každý započatý den prodlení, pokud bude prodlení delší než 5 pracovních dnů, zvyšuje se pokuta na 0,05% z kupní ceny za každý započatý den prodlení, a to od počátku prodlení.
- 13.2. V případě, že Prodávající neodstraní řádně reklamovanou vadu přístroje ve lhůtě uvedené v článku 11. odst. 11.9 nebo ve sjednané době, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každou reklamovanou vadu, u níž je Prodávající v prodlení s odstraněním, za každý započatý den prodlení. Pokud Prodávající neposkytne Kupujícímu pozáruční servis ve lhůtě uvedené v článku 12. odst. 12.2, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 1.500,- Kč za každý započatý den prodlení s poskytnutím pozáručního servisu, maximálně však do výše kupní ceny dle této Smlouvy.
- 13.3. Pokud Kupující neuhradí v termínech uvedených v této Smlouvě kupní cenu, je povinen uhradit Prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši, ledaže Kupující prokáže, že prodlení s úhradou kupní ceny bylo způsobeno z důvodu opožděného uvolnění prostředků poskytovatelem dotace.
- 13.4. V případě, že jakýkoli přístroj, který je předmětem dodávky na základě této Smlouvy, nebude dosahovat minimálně parametrů požadovaných Kupujícím a uvedených v Nabídce Prodávajícího, je Kupující oprávněn účtovat Prodávajícímu smluvní pokutu ve výši 10 % z kupní ceny uvedené v této Smlouvě; dále je Kupující oprávněn dle své volby od této smlouvy odstoupit nebo požadovat slevu z kupní ceny. Strana povinná musí uhradit straně oprávněné smluvní sankce nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování od druhé Smluvní strany.
- 13.5. Smluvní strany vylučují použití ustanovení § 2050 OZ.
- 13.6. Nárok na náhradu škody má Kupující vždy zachován.

14. Ukončení Smlouvy

- 14.1. Tuto Smlouvu lze ukončit splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.

- 14.2. Kupující je dále oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí, nastane-li i některá z níže uvedených skutečností:
- (i) Dojde-li k podstatnému porušení povinností uložených Prodávajícím Smlouvou,
 - (ii) Proti majetku Prodávajícího bude vedeno insolvenční řízení,
 - (iii) Vyjde-li najevo, že Prodávající uvedl v Nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a které měly nebo mohly mít vliv na výsledek Zadávacího řízení, které vedlo k uzavření této Smlouvy (§ 82 odst. 8 ZVZ).
- 14.3. Prodávající je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení Smlouvy Kupujícím. Za podstatné porušení Smlouvy se považuje nezaplacení kupní ceny plnění v termínu stanoveném touto Smlouvou, ač Prodávající Kupujícího na toto porušení písemně upozornil a poskytl mu dostatečně dlouhou lhůtu k dodatečnému splnění této povinnosti.
- 14.4. Kupující je oprávněn od Smlouvy odstoupit i pouze ve vztahu k části plnění (dodávky).

15. Zástupci Smluvních stran, oznamování

- 15.1. Prodávající a Kupující určil pro jednání s druhou smluvní stranou v souvislosti s předmětem plnění dle této Smlouvy kontaktní osoby uvedené v záhlaví této smlouvy.
- 15.2. Každá smluvní strana je povinná udržovat aktuální údaje kontaktních osob. Změna kontaktních osob a jejich údajů nevyžaduje uzavření dodatku k této smlouvě. Změna je účinná třetí pracovní den po doručení oznámení o změně druhé smluvní straně.
- 15.3. Není-li v této Smlouvě ujednáno jinak, veškerá oznámení, která mají nebo mohou být učiněna mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy, musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně oprávněnou zasilatelskou službou, osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučenou zásilkou odeslanou s využitím provozovatele poštovních služeb; má se za to, že takové oznámení došlo třetí pracovní den po odeslání, bylo-li však odesláno na adresu v jiném státu, pak patnáctý pracovní den po odeslání.

16. Doložka o rozhodném právu

- 16.1. Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí právním řádem České republiky.
- 16.2. Smluvní strany berou na vědomí a uznávají, že v oblastech výslovně neupravených touto Smlouvou platí ustanovení OZ.

- 16.3. Veškeré spory vzniklé z této Smlouvy či z právních vztahů s ní souvisejících budou Smluvní strany řešit jednáním. V případě, že nebude možné spor urovnat jednáním ve lhůtě šedesáti (60) dnů, bude takový spor rozhodovat na návrh jedné ze Smluvních stran příslušný soud v České republice.

17. Práva duševního vlastnictví

- 17.1. Tento článek se aplikuje pouze v případě, že součástí dodávaného zboží je i software nezbytný pro řádné užití zboží, či v případě, že si Kupující v rámci specifikace předmětu plnění dodání softwaru stanovil.
- 17.2. Smluvní strany prohlašují, že se dohodly tak, že odměna Prodávajícího za poskytnutí licence k softwaru je již zahrnuta v ceně zboží a tvoří 6 % kupní ceny zboží.
- 17.3. Prodávající prohlašuje, že poskytnutím licencí Kupujícímu neporušuje práva duševního vlastnictví třetích osob a že je oprávněn na Kupujícího licenci převést. V případě, že Prodávající nedodrží toto ustanovení, zavazuje se uhradit veškeré nároky třetích osob z důvodu porušení práv duševního vlastnictví třetích osob a dále náhradu škody způsobenou tím Kupujícímu.
- 17.4. Prodávající touto Smlouvou poskytuje Kupujícímu uživatelskou licenci k části předmětu plnění software, uvedeném v Příloze č. 1 této Smlouvy jako nevýhradní, neprenositelné, časově a prostorově neomezené právo užívání této části předmětu plnění. Prodávající poskytne Kupujícímu celkem 10 licencí na dodaný software.
- 17.5. Prodávající prohlašuje, že je nositelem autorských práv k software a neposkytnul dříve licenci k software jako výhradní třetí osobě (ledaže nabyvatel výhradní licence udělil s uzavřením této smlouvy písemný souhlas), nebo že je alespoň nositelem oprávnění k výkonu práva software užit způsobem, kdy může licenci v rozsahu dle této smlouvy poskytnout Kupujícímu.

18. Závěrečná ujednání

- 18.1. Smluvní strany si neprodleně po uzavření této smlouvy předají seznam s uvedením svých kontaktních osob a svých kontaktních údajů. V případě změny kontaktních osob, nebo kontaktních je smluvní strana povinna neprodleně předat druhé smluvní straně aktualizovaný seznam, jinak odpovídá za škodu tím případně vzniklou.
- 18.2. Tato Smlouva, včetně příloh, představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Kupujícím a Prodávajícím.

- 18.3. Prodávající souhlasí s tím, aby kupující zveřejnil smlouvu podle zákona č. 340/2015 Sb. jako celek, protože ve smlouvě nejsou údaje, jejichž zveřejněním by došlo k neoprávněnému zásahu do práv a povinností prodávajícího nebo jeho zaměstnanců. Prodávající souhlasí s tím, aby smlouva byla zveřejněna včetně naskenovaných ručních podpisů zástupců smluvních stran.
- 18.4. Smluvní strany se dohodly, že Prodávající není oprávněn započíst svou pohledávku, ani pohledávku svého poddlužníka, za Kupujícím proti pohledávce Kupujícího za Prodávajícím.
- 18.5. Prodávající není oprávněn postoupit pohledávku, která mu vznikne na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s ní na třetí osobu. Prodávající není oprávněn postoupit práva a povinnosti z této Smlouvy ani z její části třetí osobě.
- 18.6. Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné, zdánlivé nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost, zdánlivost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Strany zavazují bez zbytečného prodlení dodatečně takové vadné ustanovení vyjasnit ve smyslu ustanovení § 553 odst. 2 OZ nebo jej nahradit po vzájemné dohodě novým ustanovením, jež nejblíže, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.
- 18.7. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran.
- 18.8. Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran. Smluvní strany ve smyslu ustanovení § 564 OZ výslovně vylučují provedení změn Smlouvy v jiné formě.
- 18.1. Prodávající se za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje:
- (i) archivovat veškeré písemnosti zhotovené pro plnění předmětu dle této Smlouvy a umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po celou dobu archivace projektu, minimálně však do konce roku 2026. Kupující je oprávněn po uplynutí 10 let od ukončení plnění podle této Smlouvy od Prodávajícího výše uvedené dokumenty bezplatně převzít;
 - (ii) umožnit provedení kontrol, auditů a inspekcí projektu, včetně státního dozoru (dále jen „kontrola“) a poskytnout při nich potřebnou součinnost, včetně poskytnutí dokladů v rozsahu nezbytném pro ověření příslušné operace, orgánům oprávněným k jejich provedení v souladu s právními předpisy Evropských společenství a Evropské unie a právními předpisy České republiky, zejména umožnit v plném rozsahu

provedení kontroly realizace Projektu v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, a zákonem č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů. Jde zejména o kontroly a audity projektu prováděné Řídícím orgánem, Evropským účetním dvorem, Evropskou komisí, Nejvyšším kontrolním úřadem, Auditním orgánem, finančními úřady a Platebním a certifikačním orgánem. Tuto povinnost prodávající rovněž zajistí u svých případných subdodavatelů.

- 18.2. Poruší-li Smluvní strana povinnost z této Smlouvy či může-li a má-li o takovém porušení vědět, oznámí to bez zbytečného odkladu druhé Smluvní straně, které z toho může vzniknout újma, a upozorní ji na možné následky; v takovém případě nemá poškozená Smluvní strana právo na náhradu té újmy, které mohla po oznámení zabránit.
- 18.3. Tato Smlouva je sepsána v českém jazyce ve čtyřech (4) vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu. Každá ze Smluvních stran obdrží po dvou (2) vyhotoveních. Nedílnou součástí Smlouvy jsou s výjimkou Přílohy č. 2 tyto přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace plnění

Příloha č. 2: Nabídka Prodávajícího podaná v Zadávacím řízení (*samostatná příloha, která se k této smlouvě nepřikládá, a obě strany prohlašují, že tuto přílohu mají ve své dispozici*)

Příloha č. 3: Specifikace parametrů přístroje

Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Zastávce dne 14.10. 2016

V Praze dne 9.11. 2016

Za Prodávajícího:

mtm
mt.eu

Morava s.r.o.
64 Zastávka, ČR
Č: CZ29316715

Za Kupujícího:

Jméno: Mgr. Felix Holář

Jméno: doc. RNDr. Petr Foltý, CSc.

Funkce: jednatel společnosti

Funkce: probohan

Absolutní (minimální) technické požadavky

Název a definice technického parametru / požadavek	Případné zdůvodnění požadavku	Uchazeč splňuje ANO/NE	Případná specifikace nabízeného produktu ¹
Práškový RTG difraktometr a příslušenství — zdroj charakteristického rentgenového záření sestávající ze statického zdroje primárního záření s měděnou antikatodou; parafookusační uspořádání (zdroje záření / vzorku / detektoru) s veškerým nezbytným dalším příslušenstvím (zdroj VN s potřebným stíněním, systém chlazení zdroje, detekční systém difraktovaného záření, nezbytný optický systém, řídicí rozhraní pro uživatele, kabeláž, apod.).	<i>Kompletní funkční sestava přístroje pro pořízení difrakčních záznamů polykrystalických vzorků.</i>	ANO	Viz nabídka BM-2016-00095
Vertikální goniometr s uspořádáním theta/theta umožňující neměnnou polohu vzorku během měření. Uspořádání goniometru má umožňovat měření v reflexním i v transmisním módu. V reflexním uspořádání je vyžadována možnost přechodu z uspořádání dle Bragga a Brentana na paralelní svazek i obráceně. Goniometr má mít možnost transmisního měření vzorků v kapilárách. Přechod mezi jednotlivými režimy měření (Braggovo-Brentanovo, paralelní svazek i transmisní měření) je umožněno zásahem uživatele bez nutnosti asistence servisního pracovníka a bez nutnosti následné justace přístroje. Požaduje se automatické rozpoznávání všech namontovaných komponent v optické dráze svazku včetně držáku vzorku. V případě reflexního módu se vyžaduje možnost rotace vzorku.	<i>Základní sestava difraktometru pro měření různých typů vzorků. Manipulace s přístrojem musí umožňovat bezpečné zacházení i pro méně pokročilé uživatele, především studenty postgraduálního a pregraduálního studia.</i>	ANO	Viz pol. 1.1

¹ Popis přístroje uvede uchazeč do samostatného dokumentu ve své nabídce dle bodu 14.9.10 této zadávací dokumentace.

Transmisní měření s možností justace vzorku na goniometrické hlavičce.	<i>Montáž kapilár na goniometrickou hlavičku umožní nejenom jejich velmi přesnou justaci, ale i přenos kapilár se zachovanou orientací na existující přístroje pracoviště v případě potřeby.</i>	ANO	Viz pol. 1.36 až 1.38
Polohovací přesnost ramen goniometru 0.005° nebo lepší.	<i>Charakteristika pro sběr difraktogramů s vysokou přesností difrakčních úhlů i intenzit.</i>	ANO	Viz pol. 1.8
Možnost změny poloměru goniometru bez potřeby zásahu servisního pracovníka.	<i>Možnost volby mezi měřeními preferujícími vysokou úhlovou přesnost nebo vysokou intenzitu difraktovaného záření, v závislosti na povaze studovaných vzorků i požadavků na výsledky.</i>	ANO	Viz pol. 1.8
Nástavce pro měření v reflexním i v transmisním módu (parafokusační uspořádání dle Bragga a Brentana, metoda paralelního svazku, transmisní měření v kapilárách), včetně potřebné optiky na primární i sekundární straně goniometru. Součástí výbavy jsou primární i sekundární štěrby pro dosažení volitelného rozlišení i Sollerovy štěrby pro kolimaci svazku.	<i>Potřebné příslušenství přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.21 až 1.33, 1.44
Kyvety na měření většího i menšího množství vzorků (alespoň 5+5 kusů).	<i>Držáky vzorků.</i>	ANO	Viz pol. 1.39 a 1.40
Možnost měření vzorků charakteristickým zářením Cu-K β beze změn konfigurace na goniometru přístroje.	<i>Možnost speciálních měření u vybraných vzorků.</i>	ANO	Vlastnost detektoru LynEye XE-T, viz pol. 1.45
Možnost potlačení Cu-K β záření pomocí detekční elektroniky bez použití mechanických K β filtrů v optické dráze přístroje.	<i>S ohledem na studované velmi slabě difraktující vzorky je klíčovým parametrem maximální intenzita detekovaného difraktovaného záření.</i>	ANO	Vlastnost detektoru LynEye XE-T, viz pol. 1.45

Detektor difraktovaného záření umožňující záznam dat v 0-D i v 1-D režimu. Součástí dodávky je vyhodnocovací jednotka propojená s detektorem a umožňující elektronické potlačení K β záření u všech vzorků, včetně potlačení fluorescenční záření vzorků obsahujících železo nebo mangan na charakteristickém záření měděné rentgenky.	<i>Příslušenství přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.45
Možnost měření v 2-D módu.	<i>Požadováno pro měření povrchů či distribuci částic na povrchu.</i>	ANO	Viz pol. 1.45
Kapalinový chladicí agregát, který je schopen odvodu alespoň 4.6 kW ztrátového výkonu ze zdroje Röntgenova záření. Součástí dodávky je potřebná kabeláž a hadice, mající délku alespoň 2x10 metrů a s propojením na difraktometr.	<i>Příslušenství přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.54
Protiradiační kryt či analogické protiradiační zabezpečení splňující nároky kladené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost (nebo jeho EU analogy) na drobné zdroje ionizujícího záření.	<i>Příslušenství přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.2
Programové vybavení pro řízení difraktometru. Požadujeme možnost konfigurace programů na různé měřicí módy difraktometru i na různé poloměry goniometru zvolené uživatelem.	<i>Příslušenství přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.48
Programové vybavení pro zpracování dat. Požadována je možnost vyhledávání difrakčních maxim v naměřených záznamech, dále možnost vyhlazování záznamů, odečet pozadí, odečet K α 2 ze záznamů, profilová analýza, možnost určování velikosti částic, schopnost indexace i upřesňování mřížkových parametrů z difrakčních záznamů, Rietveldovo upřesňování, možnost slučování či odečet více záznamů, export záznamů ve formátu ASCII, propojení programů na databáze PDF2 a PDF4+. Licence programů má umožňovat současnou práci s programy na alespoň pěti (5) počítačích.	<i>Vybavení přístroje pro vyhodnocování pořízených záznamů. Požadavky na programové vybavení pokrývají nejenom schopnost záznamu dat, ale i jejich vyhodnocování dle povahy studovaných problémů.</i>	ANO	Viz pol. 1.49 až 1.51

Počítač pro ovládání difraktometru s nainstalovaným kompletním programovým vybavením pro zpracování dat i s platnou licencí operačního systému. Minimální hardwarová konfigurace: CPU se 4 fyzickými jádry, RAM min. 8 GB, HDD min. 2 TB, monitor min. 24". Součástí dodávky je i tiskárna napojena na počítač.	<i>Příslušenství přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.46 a 1.47
Standardní vzorek pro ověření přesnosti přístroje a stav seřízení goniometru.	<i>Součástí příslušenství přístroje je standardní vzorek připevněn k vlastnímu držáku. Standardní vzorek je určen na zjišťování přesnosti a stavu seřízení goniometru.</i>	ANO	Viz pol. 1.34
Certifikát výrobce o výsledcích měření standardního vzorku během výrobního procesu.	<i>Údaje uvedené v certifikátu výrobce poslouží jako reference při akceptaci přístroje po instalaci u zadavatele. Slouží též k pravidelné kontrole stavu seřízení přístroje.</i>	ANO	Viz pol. 1.1
Kulový mlýnek s příslušenstvím.	<i>Příslušenství difraktometru pro přípravu vzorků.</i>	ANO	Viz pol. 1.56 a 1.57
Platný certifikát o typovém schválení drobného zdroje ionizujícího záření, sloužící jako podklad pro evidenci přístroje na SUJB.	<i>Nutné podklady pro evidenci přístroje pracujícího s ionizujícím zářením.</i>	ANO	Viz pol. 1.2; součástí dodávky je Prohlášení o shodě
Datum dodání a úplné zprovoznění přístroje nejpozději 5 měsíců od data obdržení závazné objednávky výrobcem.		ANO	do 4 měsíců
Záruční doba na difraktometr a jeho vyměnitelné součásti 24 měsíců od data akceptace zařízení zadavatelem.		ANO	24 měsíců
Pravidelná roční prohlídka a diagnostika přístroje po dobu minimálně čtyř let po uplynutí záruční lhůty.		ANO	Viz pol. 1.58

Reakční doba do 48 hodin po nahlášení závady zákazníkem.	Vzhledem k očekávanému objemu měřených vzorků se předpokládá téměř kontinuální provoz přístroje. V případě poruchy bude očekáván servisní zásah bez prodlev.	ANO	48 hodin
Možnost dálkového přístupu do řídicích programů pro účely servisního zásahu výrobcem.	Uvedený požadavek umožňuje flexibilní způsob zásahu servisního pracovníka bez zbytečné prodlevy v případě výskytu poruchy v programovém vybavení. Dálkovým přístupem odpadá nutnost osobní návštěvy servisního pracovníka, což je časově i finančně výhodné pro obě zúčastněné strany, zejména v případě poruchy v řídicích programech přístroje.	ANO	Vyžaduje připojení řídicího počítače k internetu – musí zajistit zadavatel.

mt^m.eu

Měřicí technika Morava s.r.o.
Boklákova 619, 664 84 Zastávka, ČR

5

jednatel

Měřicí technika Morava s.r.o.

Univerzita Karlova v Praze
Přírodovědecká fakulta
Albertov 2038/6
128 43 Praha 2 - Nové Město

Nabídka č: **BM-2016-00095**
Datum: **25. 8. 2016**
Platnost nabídky: **do 30. 11. 2016**
Předmět: **Rentgenový práškový difraktometr BRUKER D8 ADVANCE**

D8 ADVANCE



D8 ADVANCE – Řešení pro rentgenovou práškovou difrakci

Zcela nová konstrukce difraktometru D8 ADVANCE s koncepcí DAVINCI v sobě dokonale spojuje provozní bezpečnost, snadné používání a uživatelskou bezpečnost. Vzájemně přizpůsobený hardware, elektronika a software zajišťují snadnou adaptaci pro libovolnou aplikaci v oblasti rentgenové práškové difrakce. Inteligentní optické komponenty difraktometru D8 ADVANCE s koncepcí DAVINCI zajišťují skutečnou funkčnost plug&play, vyžadující minimální nebo dokonce vůbec žádné zásahy uživatele. Tento přístroj díky automatické změně difrakčních geometrií bez nutnosti použití nástrojů a komplikované justace rozšiřuje analytické možnosti pro nejširší komunitu uživatelů rentgenové difrakce. Dohromady se „zárukou nejlepších dat“, která souvisí se „zárukou na justaci“ a „zárukou na detektor“ to představuje zajištění provozní bezpečnosti.

D8 ADVANCE s koncepcí DAVINCI a novým softwarem DIFFRAC.SUITE

K difraktometru D8 ADVANCE s koncepcí DAVINCI se dodává nový software DIFFRAC.SUITE s konzistentně implementovanou plug&play funkcí: Každá komponenta nainstalovaná do přístroje se automaticky registruje do systému spolu se svými parametry. Software DIFFRAC.SUITE umožňuje intuitivní ovládání a jeho grafické uživatelské rozhraní lze přizpůsobit tak, aby odpovídalo požadavkům uživatele, a zajišťuje snadné používání.

Difraktometr D8 ADVANCE s koncepcí DAVINCI odpovídá všem platným Směrnicím Evropského společenství pro bezpečnost rentgenových, strojních a elektrických zařízení a má na to certifikáty nezávislých a uznávaných institucí. Proto používání difraktometru D8 ADVANCE s koncepcí DAVINCI na univerzitách, ve výzkumných a vývojových laboratořích i v průmyslu pro účely řízení jakosti je spojeno s komplexní uživatelskou bezpečností a minimálními nároky na získání povolení k provozu přístroje od místních orgánů.

Cenová nabídka

Pol.	Ks	Katalog. č.	
1			Základní systém
1.1	1	D10_A08_B	D8 ADVANCE
1.2	1	D10_A01_1	Standardní skříň a kryt D8
1.3	1	D10_A02_A	3 kW generátor bez interní chladicí jednotky
1.4	1	D10_A04_Z	Bez druhého zdroje
1.5	1	D10_A07_4	Napájení 220/380-230/400V 3f 50/60Hz, 6kVA
1.6	1	D10_E11	10 m napájecí kabel pro 220/380-230/400V 3f 50/60Hz, 6kVA
1.7	1	D10_E03	Elektronická deska pro řízení až 4 krokových motorů
1.8	1	D10_A05_2	Vertikální goniometr
1.9	1	D10_V01	Ramena Theta-Theta, standardní délka (ADVANCE), vč. Theta-Theta kruhu pro vertikální goniometr
1.10	1	D10_A03_2	Adaptér držáku rentgenky vč. optické lavice pro optiku Cr, Co, Cu s čarovým ohniskem
1.11	1	D10_A09_0	Bez druhého zdroje
1.12	1	D10_V05	Držák rentgenky s jedním stupněm volnosti pohybu
1.13	1	D10_S01	Optická lavice pro sekundární optiku
1.14	1	D10_M17	Univerzální držák detektoru bez štěrbin
1.15	1	D10_M04	Distanční kus pro předsazení 150mm, sekundární svazek
1.16	1	D10_M11	Distanční kus pro držák detektoru, předsazení 150mm
1.17	2	D10_V10	Police pro ukládání optických komponent
1.18	1	D10_V16	Podstavec pod goniometr, výška 110 mm
1.19	1	D10_V15	Protizávaží pro D8 Theta/Theta, kruh pro rentgenku a detektor - transmise
1.20	1	D10_R03	Keramická rentgenka, long fine focus, Cu, 2.2 kW
1.21	1	D10_B02	Automatická divergenční clona
1.22	1	D10_B03	Goebelovo zrcadlo pro Cu, délka 60mm
1.23	1	D10_B08	Fokusační Goebelovo zrcadlo pro Cu, délka 60mm
1.24	1	D10_K133	Cu absorbér 0.1mm pro detektor LYNXEYE XE-T
1.25	1	D10_K124	Ni filtr pro Cu záření pro detektor LYNXEYE XE-T, 0.02mm
1.26	1	D10_K02	Axiální Sollerova clona - 2.5°
1.27	1	D10_K121	Sollerova clona 2.5° pro LynxEye XE-T
1.28	1	D10_K12	Zásuvná clona 1.2mm
1.29	1	D10_K11	Zásuvná clona 1mm
1.30	2	D10_K09	Zásuvná clona 0.6mm
1.31	2	D10_K07	Zásuvná clona 0.2mm
1.32	2	D10_K06	Zásuvná clona 0.1mm
1.33	1	D10_K05	Zásuvná clona 0.05mm
1.34	1	D10_P02	Rotační vzorkový stolek s univerzálním držákem na vzorky, justační štěrbinou a korundovým standardem
1.35	1	D10_P03	Držák na vzorky pro transmisní měření
1.36	1	D10_P40	Držák kapilár se standardní goniometrickou hlavičkou a mikroskopem, předsazení 150 mm
1.37	1	7KP39108AC	Zařízení pro justaci kapilárních vzorků s mikroskopem
1.38	1	7KP29148AB	Zařízení pro otáčení kapilárních vzorků
1.39	1	C79298A3244D82	Sada 10 kroužků na vzorky z PMMA, výška 8.5 mm, průměr vzorku Ø 25 mm
1.40	1	C79298A3244D83	Sada 10 kroužků na vzorky z PMMA, výška 8.5 mm, průměr vzorku Ø 40 mm

1.41	4	C71187Z834K5	Kapiláry ze speciálního skla, tloušťka stěny 0.01 mm, vnější průměr 0,5 mm, 25 kusů
1.42	2	D10_P32	Clona proti rozptylu RTG záření ve vzduchu pro P01, P02, P04, P08, P26
1.43	1	A13B71	Fluorescenční kroužek ø51.5x8.5
1.44	1	D10_S05	Sollerova clona (kolimátor) - 0.2°
1.45	1	D10_D17	Detektor LYNXEYE XE-T s otočným držákem 0°/90°
1.46	1	D10_A06_C	Řídicí počítač, mezinárodní verze, mezinárodní operační systém
1.47	1	CCV-HPDJ-STD	Standardní barevná inkoustová tiskárna
1.48	1	P500A101	Software DIFFRAC.MEASUREMENT CENTER
1.49	1	P500B111	Software DIFFRAC.EVA, univerzitní licence, 10 uživatelů
1.50	1	P500C111	Software DQUANT, univerzitní licence, 10 uživatelů
1.51	1	P500E111	Software DIFFRAC.TOPAS, univerzitní licence, 10 uživatelů
1.52	3	WIB-1001-01-130	Hardwarový klíč pro DIFFRAC.SUITE
1.53	1	BRE-442	Kaptonová fólie 7,5 µm
1.54	1	ERL-2000	Externí chladicí jednotka voda/vzduch
1.55	1	7KP18018MA	Školení uživatele Powder Diffraction BASIC, vč. Quant, 5 dnů
1.56	1	GS06001	Mlýnek Specamill 220V/50Hz, EU napájecí šňůra (bez kapslí)
1.57	1	GS06100	Kompletní sada kapslí z nerez oceli pro mlýnek Specamill (včetně tří mlecích koulí)
1.58	1		Pravidelná roční prohlídka a diagnostika přístroje po dobu minimálně čtyř let po uplynutí záruční lhůty

Cena celkem bez DPH
6 142 900,00 Kč
DPH 21%
1 290 009,00 Kč
Cena celkem s DPH
7 432 909,00 Kč

Podrobné technické specifikace

Item	Qty.	Catalogue-ID
1		Basic system

1.1	1	D10_A08_B
-----	---	-----------

D8 ADVANCE DIFFRACTOMETER SYSTEM

The D8 ADVANCE is an all-purpose X-ray analyzer which can be configured for all powder diffraction applications, including phase identification, quantitative phase analysis, micro-structure and crystal structure analysis, residual stress and texture investigations, X-ray reflectometry, and micro-diffraction, depending on accessories.

DAVINCI design

The D8 ADVANCE facilitates a new, pioneering plug & play diffractometer design for true plug & play operation, making the instrument ideal for changing needs, multiple user environments as well as high-end research: DAVINCI design.

- Extremely easy switch of all beam path components from the X-ray tube, through optics and sample stages to detectors
- Alignment- and tool-free switch between Bragg-Brentano geometry and Göbel mirrors (parallel and focusing geometries)
- Foolproofness: Fully automatic component recognition with conflict detection and fully automatic instrument configuration.
- All purpose: Unparalleled adaptability to any conceivable X-ray powder diffraction application with one instrument

The D8 ADVANCE comes with the new DIFFRAC.SUITE software package. Its most outstanding feature is the DIFFRAC.DAVINCI plugin, the unique Virtual Goniometer software solution, showing all beam path components of the actual goniometer and their status. The automatic validation of the instrument configuration with real-time conflict detection provides for easy, intuitive, and fail-safe operation by any users, including novice users.

Safety:

The D8 ADVANCE is the safest instrument available on the market, requiring minimum efforts to obtain operation permission by the local authorities. Please refer to your local regulations concerning X-ray analysis instruments and radiation safety.

Goniometer:

The main component of the D8 ADVANCE is its highly-accurate, high-precision, two-circle goniometer with independent stepper motors and optical encoders for the Theta and 2Theta circles. The goniometer is available in Theta/2Theta and Theta/Theta configurations, and can be easily converted on-site with an optional kit. All D8 ADVANCE configurations are available in Theta/Theta configuration, to keep the sample always in a horizontal position.

Alignment-Guarantee:

The D8 ADVANCE comes with an unique alignment guarantee as detailed in the "Instrument Verification Booklet". The accuracy of each peak position is equal or better than $\pm 0.01^\circ$ 2Theta over the whole angular range. Before delivery and at installation each instrument has to pass a strict test based on the internationally accepted Standard Reference Material SRM1976a by NIST. This standard is always included with each instrument, to additionally enabling the user to monitor instrument performance at any time.

Included in delivery:

- Radiation Safety Enclosure
- Base cabinet
- NIST Standard Reference Material SRM1976a

Outstanding innovations, optional:

- TWIN/TWIN setup: Push-button, motorized switch between Bragg-Brentano and parallel beam geometries for primary and secondary beampath
- TWIST-TUBE: Easy switch between line and point focus applications without disconnecting cables or unscrewing the X-ray tube

1.2 1 D10_A01_1

COMPACT RADIATION SAFETY ENCLOSURE

The small footprint radiation safety enclosure combines a maximum of operating convenience and ergonomics with excellent goniometer and sample visibility. The large swing door provides excellent access to the goniometer. Clearly visible LED lights indicate the X-ray status. Smart screen key displays show the status of the instrument and ensure an intuitive operation. The enclosure is illuminated by a series of dimmable, white LED's. Depending on configuration racks mounted inside the enclosure provide easy access and storage space for optics and accessories. The enclosure offers an X-ray tight labyrinth for feeding-through cables and hoses.

The enclosure hosts the controller interface to the goniometer and offers room for additional 19" control electronics. A series of eight internal sockets assures a safe and clean cable management.

Safety:

The instrument complies with the requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC. In addition, the instrument is in conformity with the EC Directives 2006/95/EC relating to electrical equipment and 2004/108/EC relating to electromagnetic compatibility.

Maximum X-ray safety is guaranteed due to two independent fail-safe safety circuits. The maximum radiation level is significantly below 1 micro-Sievert/h under measurement conditions.

Dimensions:

Height x Width x Depth:

187 cm x 130 cm x 114 cm

Weight:

Approximately 750 kg (depending on configuration and accessories)

1.3 1 D10_A02_A

3 KW GENERATOR

High stability, medium frequency design high voltage power supply for the X-ray tube. The generator is provided with a routine for the automatic burn-in of X-ray tubes to facilitate maximum tube lifetime.

Technical data:

- Maximum continuous power: 3 kW
- High voltage: 20-50 kV, adjustable in steps of 1 kV
- Current: 5-60 mA, adjustable in steps of 1 mA
- Power required: 4 kVA (20 A max.)
- Stability: < 0.005% for high voltage and current with 10% variation of main supply

1.6 1 D10_E11

POWER CABLE

10 m power cable for 220/380 V – 230/400 V, 50/60 Hz, three-phase, 6 kVA

1.8 1 D10_A05_2

VERTICAL GONIOMETER

Highly-accurate, high-precision, two-circle goniometer with independent stepper motors and optical encoders for the Theta and 2Theta circles. The goniometer is available in Theta/2Theta and Theta/Theta configurations, and can be easily converted on-site with an optional kit. All D8 ADVANCE configurations are available in Theta/Theta configuration, to keep the sample always in a horizontal position.

Technical data:

- Vertical goniometer, Theta/Theta or Theta/2Theta geometry (convertible on-site)
- Measurement circle diameter (depending on accessories): Predefined positions at 500, 560, 600 mm or any intermediate setting
- Angular range: 360° (without accessories)
- Max. useable angular range: -110° to 168° (depending on accessories)
- Angular positioning: stepper motors with optical encoders
- Smallest addressable increment: 0.0001°
- Maximum angular speed: 20°/s (depending on accessories)
- Accuracy: 0.005°
- Reproducibility: 0.0002°

1.20 1 D10_R03

CERAMIC TUBE KFL CU 2KC, LONG FINE, 2.2 KW CU

Cu-anode, long fine focus, 2.2 kW, ceramic insulation body. Focus size: 0.04 x 12 mm.

1.21 1 D10_B02

MOTORIZED SLIT ASSEMBLY, PRIMARY

Computer-controlled stepper motor driven slit. This slit can be operated in a Theta-coupled mode to keep the irradiated area on the sample surface constant. The length of the illuminated area can be chosen from 1 to 20 mm. This slit can also be operated in a computer-controlled fixed mode with openings from 0.05° to 5.0°. The mode of operation can be independently chosen from the host computer for each measurement.

1.22 1 D10_B03

GÖBEL MIRROR, 60 MM LENGTH, FOR CU RADIATION

60 mm graded multilayer optics for Cu radiation, creating a highly parallel incident beam while suppressing white radiation, K β radiation, and even sample fluorescence.

Note: Göbel Mirrors are high-precision optical components requiring careful handling. Depending on the operational conditions a regular maintenance and cleaning of the surface might be required.

1.23 1 D10_B08

FOCUSING GÖBEL MIRROR, 60 MM LENGTH, FOR CU RADIATION

60 mm graded, elliptically bent multilayer optics for Cu radiation, creating a focusing incident beam while suppressing white radiation, K β radiation, and even sample fluorescence.

Focusing Göbel mirrors enable the investigation of samples prepared in capillaries.

Note: Göbel Mirrors are high-precision optical components requiring careful handling. Depending on the operational conditions a regular maintenance and cleaning of the surface might be required.

- 1.24 1 D10_K133
CU ABSORBER 0.1 MM (LYNXEYE XE DETECTOR)
Cu foil, thickness 0.1 mm, attenuation about 1:89 for Cu-, 1:80 for Mo-radiation.
- 1.25 1 D10_K124
NI FILTER FOR CU-K β RADIATION (LYNXEYE XE DETECTOR)
Ni-foil, thickness 0.02 mm, to suppress Cu-K β -radiation down to about 0.5% of Cu-K-alpha level.
- 1.26 1 D10_K02
AXIAL SOLLER SLIT - 2.5°
Axial Soller slit - 2.5°
- 1.27 1 D10_K121
SOLLER SLIT 2.5° (LYNXEYE XE DETECTOR)
Axial Soller slit - 2.5°.
- 1.28 1 D10_K12
PLUG-IN SLIT 1.2 MM
Plug-in slit 1.2 mm
- 1.29 1 D10_K11
PLUG-IN SLIT 1 MM
Plug-in slit 1 mm
- 1.30 2 D10_K09
PLUG-IN SLIT 0.6 MM
Plug-in slit 0.6 mm
- 1.31 2 D10_K07
PLUG-IN SLIT 0.2 MM
Plug-in slit 0.2 mm
- 1.32 2 D10_K06
PLUG-IN SLIT 0.1 MM
Plug-in slit 0.1 mm
- 1.33 1 D10_K05
PLUG-IN SLIT 0.05 MM
Plug-in slit 0.05 mm

1.34 1 D10_P02

ROTATING SAMPLE STAGE WITH UNIVERSAL CUP, ALIGNMENT SLIT AND CORUNDUM SAMPLE

Rotating sample stage with computer-controlled stepper motor. Angular ranges are 0-168° 2Theta in reflection mode, and -10° to 110° 2Theta in transmission mode, dependent on accessories.

It is typically used to improve particle statistics and for the determination of crystal orientations via Phi scans.

Includes one a sample cup (reflection, 42 mm mask), glass alignment slit, corundum standard sample, and a double-sided sample holder for either powder or small solid samples.

For transmission measurements the sample cup D10_P03 needs to be ordered additionally.

Technical data:

- maximum sample size: 51.5 mm diameter, 30 mm thickness
- rotation speeds: selectable by software up to 120 rpm
- smallest step width: 0.25°

1.35 1 D10_P03

TRANSMISSION SAMPLE CUP

Transmission sample cup with a powder-on-foil sample preparation tool and a glass alignment slit. This cup allows transmission measurements from -10° to 110° 2Theta.

1.36 1 D10_P40

CAPILLARY STAGE

Motorized sample stage for the measurement of capillary samples. The samples can be aligned using the included alignment microscope, which is fixed to the outer goniometer circle.

Included into delivery:

- 2 knife edge collimators
- Standard goniometer head (Huber)
- Alignment microscope (Huber)
- Adapter block for microscope, 150 mm measurement height

Requirements:

- One free port on 4-axis motor driver board

1.37 1 7KP39108AC

SEPARATE ALIGNMENT MICROSCOPE

Portable alignment microscope for easy adjustment of the capillary into the goniometer head (sample rotation device necessary).

1.38 1 7KP29148AB

SAMPLE ROTATION DEVICE

With goniometer head base, for rotating the sample in the separate alignment microscope.

1.39 1 C79298A3244D82

SET OF PMMA RINGS, HEIGHT 8.5 MM, SPECIMEN WELL Ø 25 MM

Set of specimen holder rings made of PMMA with Ø 51.5 mm, 8.5 mm height, and specimen well Ø 25 mm.

Compatible with rotating sample stage.

1.40 1 C79298A3244D83

SET OF PMMA RINGS, HEIGHT 8.5 MM, SPECIMEN WELL Ø 40 MM

Set of specimen holder rings made of PMMA with Ø 51.5 mm, 8.5 mm height, and specimen well Ø 40 mm.

Compatible with rotating sample stage.

1.41 4 C71187Z834K5

CAPILLARIES MADE OF GLASS

special glass, wall thickness 0.01 mm, outer diameter 0.5 mm, 25 pieces.

1.42 2 D10_P32

ANTI SCATTER SCREEN

Anti-scatter slit assembly to reduce air scattering. Recommended when employing a 1-dimensional detector, particularly for low angle measurements.

1.43 1 A13B71

FLUORESCENT RING Ø51,5 X 8,5

1.44 1 D10_S05

EQUATORIAL SOLLER COLLIMATOR - 0.2°

0.2° Soller collimator for thin film and surface analysis of polycrystalline films using a parallel beam. Recommended as standard equipment with a Göbel Mirror primary optic for high-intensity measurements with high resolution.

1.45 1 D10_D17

LYNXEYE XE-T DETECTOR, 500 MICRON SENSOR, WITH 0/90 DEG MOUNT

The LYNXEYE XE-T is an energy dispersive compound silicon strip detector with a superior energy resolution of <380 eV, operating at room temperature. The 0°/90° mount enables zero-, one-, and two-dimensional diffraction X-ray data acquisition. High quality data can be collected up to 450 times faster than using a conventional point detector system equipped with secondary monochromator.

Equipped with a 500 micron sensor, the detector efficiency for higher energies is improved by about 50% compared to standard 300 micron sensors, making the detector ideal for operation with Mo- and Ag-radiation.

The superb energy resolution of the LYNXEYE XE-T allows its operation without K β -filter to filter white and K β -radiation. For Cu-radiation, Fe- and Mn-fluorescence is filtered completely, eliminating the need for any secondary monochromators.

For scanning one-dimensional data collection, the Variable Active Detector Window feature of the LYNXEYE XE-T allows to collect high quality data starting at angles as low as 0.15° 2 θ . In

combination with a primary motorized slit assembly (A24B102) and the Motorized Anti-Scatter Screen (A100D48), instrument background as well as low angle line broadening (Bragg-Brentano geometry) are virtually eliminated.

For two-dimensional data collection, the sample to detector distance can be varied to optimize 2θ - and γ -coverage and resolution.

Modi of operation:

- Scanning 1-D mode for fast data collection
- Scanning 1-D mode and turned by 90° for two-dimensional data acquisition (XRD2)
- Fixed 1-D mode measurements for ultra-fast measurements
- Fixed 1-D mode measurements and turned by 90° for ultra-fast non-coplanar measurements
- 0-D ("point detector") mode for high-resolution parallel-beam geometry
- 0-D mode and turned by 90° to cover an extremely large dynamic range

Technical data:

- Silicon strip detector with 192 strips, all strips guaranteed to work at delivery time
- Active window: 14.4 mm x 16 mm
- Variable Active Detector Window: Software controlled size of the active detector window by automatic switching on and off of individual strips as a function of 2θ
- Variable sample to detector distance
- $\sim 3^\circ$ 2θ angular coverage at 500 mm measurement circle diameter
- Maximum global count rate: >100,000,000 cps
- Operates with all common characteristic X-ray emission lines (Cr, Co, Cu, Mo, and Ag radiation).
- Silicon sensor thickness: 500 microns
- Efficiencies are >99% for Cr, Co, and Cu radiation, $\sim 50\%$ for Mo radiation and $\sim 30\%$ for Ag radiation.
- Spatial resolution (pitch): 75 micrometer
- Energy resolution <380 eV for Cu radiation at 25°C (energy resolution invariably depends on temperature)
- Operational conditions:
 - Temperature: 15°C - 30°C (avoid rapid changes)
 - Humidity: max. 80% rel. H. (avoid any condensation)

Requirement:

DIFFRAC.MEASUREMENT PACKAGE V4 or higher is required to collect two-dimensional diffraction data.

1.46 1 D10_A06_C

PC, INTERNATIONAL VERSION, INTERNATIONAL OPERATING SYSTEM

CPU Intel 4th Gen. (Quad Core, 3.2 GHz turbo 6 MB) 8 GB RAM 1600 MHz, 2 TB SATA-HD, mouse, keyboard, Intel HD Graphics Adapter, 16x DVD+/- RW, 24" LED-monitor, 2 network adapters, international US/Europe model

1.47 1 CCV-HPDJ-STD

COLOR DESKJET PRINTER

Up to 9.600 x 2.400 dpi, Duplex unit, USB 2.0 and PictBridge slot.

1.48 1 P500A101

DIFFRAC.MEASUREMENT CENTER

DIFFRAC.MEASUREMENT CENTER is a software package for easy and convenient acquisition of one- and two-dimensional X-ray scattering and diffraction data. The MEASUREMENT CENTER provides a most convenient control and navigation center for the D2 PHASER and D8 (with DAVINCI design) diffractometer families comprising a set of measurement and maintenance plug-

ins:

- COMMANDER: The control center for managing interactive as well as background measurements and display of all status information of the diffractometer system
- WIZARD: Comfortable and intuitive creation of measurement tasks for powder diffraction, HRXRD, stress, and texture applications.
- DAVINCI: The intelligent virtual goniometer providing for true plug & play X-ray diffraction analysis for the D8 (with DAVINCI design) diffractometer family
- JOBLIST / STARTJOBS: Comfortable job controller with build-in scheduler and history. Jobs can be stopped, deleted, resumed, restarted and prioritized.
- CONFIG / TOOLS: Easy and intuitive instrument configuration
- DB MANAGEMENT: Centralized user's management and full audit trailing

The MEASUREMENT CENTER can access and control any number of D2 PHASER and D8 (with DAVINCI design) diffractometers within a customer's network. Licensing includes installation on all customer's PCs to enable unlimited networked operation.

The software is multi-lingual; Chinese, English, French, German, and Japanese are supported. The user can switch between these languages.

Either Windows XP (32 Bit) or Windows 7 (32 Bit / 64 Bit) is required for operation.

1.49 1 P500B111

DIFFRAC.EVA

DIFFRAC.EVA is a software for easy, fast and convenient interpretation of one- and two-dimensional X-ray powder diffraction data. Unique to EVA is its full-pattern-approach to phase identification with an integrated, quantitative phase analysis module. Optionally, elemental data (e.g. XRF) can be loaded for simultaneous analysis to successfully handle even the most complex mixtures and trace phases readily.

The software is multi-lingual; Chinese, English, French, German, and Japanese are supported. The user can switch between these languages.

Licensing includes installation on all customer's PCs to enable unlimited networked operation. The maximum number of concurrent users is given by the number of licenses purchased.

General data evaluation options:

- Peak search and creation of peak data, e.g. for phase identification
- Manual and fully automatic background subtraction
- Data smoothing (Savitzky-Golay method or Fourier filtering)
- K α 2-stripping (Rachinger method)
- 2Th-offset and sample displacement corrections
- Calculation of mass absorption coefficients and corresponding X-ray penetration depth into the specimen
- Calculation of profile parameters such as line position, center of gravity, integrated area, half width and more
- Crystallite size determination (Scherrer method)
- Addition, subtraction, scaling, normalisation and merging of scans
- Simultaneous evaluation of multiple scans
- Undo / redo operations
- Support of variable counting time data

Phase identification and quantitative analysis options:

In combination with reference databases further powerful options are available:

- The following database are supported:
 - ICDD PDF2, PDF4+, PDF4/Organics, PDF4/Minerals
 - Crystallography Open Database (COD)
 - User-defined databases

- Simultaneous search in multiple reference databases
- Search working on full-pattern and peak data
- Search for solid solutions and isostructural phases
- Highly sophisticated residual search
- Automatic consideration of 2Th-offset and sample displacement errors
- Search by various selection criteria such as chemical composition, card quality marks, subfiles, and more
- hkl-generator for calculating peak positions based on lattice parameters and space group to aid identification of missing or redundant specimen peaks
- Graphical adjustment of peak positions via tuning of lattice parameters e.g. to describe solid solutions
- Interactive overlay of the search results with the measurement data for easy evaluation
- Display of stick patterns as well as "Rietveld-type" tick marks with hkl-indices, if available
- Quantitative analysis based on RIR (reference intensity ratio) and spiking methods
- Degree of crystallinity determination
- "Combined XRD-XRF analysis": Validation and improvement of search as well as quantitative phase analyses results using elemental analysis results; direct access to SPECTRAplus XRF databases, formatted ASCII-files, and more.

Advanced XRD² data evaluation and display options:

- Single 2-D frame integration over gamma and 2Theta with full frame, wedge, ring and line cursor
- Integration on merged 2-D frames with slice, wedge and ring cursor
- Multiple integrations on stackable 2-D frames with one click
- User configurable masks with angular or pixel coordinates
- "Rocking curve analysis" on stackable 2-D frames with various frame properties
- Frames are automatically grouped into mergeable or stackable lists
- For large zoom factors the 2-D view displays the number of counts inside the pixel areas

Data display and reporting options:

- Extremely powerful data highlighting and zooming options including advanced picture-in-picture (PIP) and vertical-in-place (VIP) zooms
- Advanced data / results presentation using tables and charts (pie, stacked-bar, bar)
- 2D and 3D data representations (waterfall plots, iso-intensity plots)
- Creation of high quality analysis reports for direct printing
- Free customization of any plot and text properties for creation of publication-ready figures
- Data exchange options to and from any other Windows application: copy and paste, Windows bitmaps and metafiles
- Display and printout of all reference database patterns

The Crystallography Open Database is part of the DIFFRAC.EVA distribution and can be optionally installed from the CD.

Licenses for any ICDD PDF reference databases are not included and have to be ordered separately.

Either Windows XP (32 Bit) or Windows 7 (32 Bit / 64 Bit) is required for operation.

1.50 1 P500C111

DIFFRAC.DQUANT

DIFFRAC.DQUANT is software for quantitative phase analysis from X-ray diffraction data. It provides tools to setup quantification programs and to perform drift and absorption corrections, and to evaluate unknown samples.

The software is multi-lingual; Chinese, English, French, German, and Japanese are supported. The user can switch between these languages.

Licensing includes installation on all customer's PCs to enable unlimited networked operation. The

maximum number of concurrent users is given by the number of licenses purchased.

Modes of operation:

- Interactive with DIFFRAC.DQUANT GUI to set-up dqnx-projects, establish calibrations, analyze unknowns
- Interactive with XQUANT to run existing dqnx-projects for single measurements or batches of measurements (XQUANT GUI mode)
- Fully automated (XQUANT console mode)

Analytical models:

- Calibration method
- Addition method
- Standard method
- Ratio method
- Simultaneous analysis of XRD/XRF (Ca channel)

Supported data/scan types:

- Bruker XRD raw v.3.4, raw v.5 (brml)
- Single- and multi-range measurements
- Ca XRF channel (starting with raw v.4)

Intensity models:

- Manual (via keyboard)
- Single numeric (XRF channel, measured at a fix position)
- Integrative (numeric integration by summation over a user defined range)
- Peakfit interface to DIFFRAC.TOPAS (requires separate TOPAS license, not included)

Intensity corrections:

- Drift correction of primary intensity and XRF proportional counter (Ca-channel)
- Unified drift model covering single peak for all, internal, flexible
- Tabular and graphical monitor history
- Absorption correction for thin specimen (filter papers)
- Background correction

Standards:

- Number of standards not restricted by the DQUANT software
- Add standard without recalibration (i.e. re-measuring older standards)

Data types for calibration and unknowns:

- Concentration of phases, element (Ca), and concentration modules (value calculated from concentration via built-in formula editor)
- Number of peak intensities per compound not restricted by the DQUANT software,
- Calibratable intensity module = values calculated from intensities via built-in formula editor

Calibration models and tools:

- Regression curves up to 3rd order (constant, slope, square, cube)
- All parameters selectable: used/unused and fix/refine
- Weighting schemes: Unit weights, 1/sigma, 1/sigma squared
- Linear multivariate regression
- Intensity, concentrations and residuals chart
- Calibration table with selectable standards for outlier elimination
- Sequences

Unknowns calculation:

- Number of unknowns in batch operation not restricted by DQUANT software
- Single file or batch processing

- LIMS and database connection via temp_c.dat file in single file mode

Printing:

- Individual or combined calibration and unknowns report

Measurement:

- DQUANT measurement script for DIFFRAC.MEASUREMENT

Supported computer operation system:

- Windows XP (32 bit), Windows 7 (32-, 64-bit)

Language support:

- English

1.51 1 P500E111

DIFFRAC.TOPAS

DIFFRAC.TOPAS is a graphics based, non-linear least squares profile analysis program. It integrates all currently employed profile fitting methods operated with and without reference to a crystal structure model. This includes

- Single Line Fitting up to Whole Powder Pattern Fitting
- Whole Powder Pattern Decomposition (Pawley and LeBail methods)
- Indexing
- Rietveld structure refinement
- Quantitative Rietveld analysis
- Ab-initio structure determination

Applications include the determination of accurate profile parameters, lattice parameter refinement, standardless microstructure analysis and quantitative analysis as well as crystal structure determination and refinement.

Licensing includes installation on all customer's PCs to enable unlimited networked operation. The maximum number of concurrent users is given by the number of licenses purchased.

Either Windows XP (32 Bit) or Windows 7 (32 Bit / 64 Bit) is required for operation.

Measurement Data and Refinement Parameters:

- Laboratory and synchrotron X-ray as well as TOF and fixed-wavelength neutron powder data
- Single crystal data
- Combined refinement of X-ray and neutron powder data
- Combined refinement of powder and single crystal data
- Variable Counting Time (VCT) data
- Support of non-equidistant x-axis steps
- Support of negative x-axis values
- Refines on any number of diffraction patterns / single crystal data sets
- Refines on any number of peaks, datapoints, and parameters
- Refines on any number of structures per diffraction pattern with any number of sites per structure and atoms per site
- No parameter turn-on sequence required

Indexing:

- LSI method
 - o Operates on 2 θ or d-values
 - o Zero-point error consideration
 - o Weighting of reflections using observed peak intensities or user-defined weights
 - o Relatively insensitive to impurity peaks, missing high d-spacings, extreme lattice parameter ratios as well as large d-spacing and zero point errors
 - o Fully automated fitting of all or user-selected solutions according to Pawley or LeBail

- Highly sophisticated graphical representation of results such as display of observed versus calculated reflections including assignment of indexed and unindexed reflections, Goodness-of-Fit versus volume plots and much more
- LPSearch indexing method
 - Monte-Carlo based Whole Powder Pattern Decomposition approach
 - Independent of 2 θ or d-spacing extraction
 - Particularly suited for indexing of poor quality powder data, where reliable 2 θ or d-spacing extraction is difficult or even impossible

Structure determination:

- Simulated annealing (direct space)
- Charge Flipping method
- Fourier analysis with 3 dimensional display of electron densities
- The Cloud - an atomic position averaging technique that allows for the visual display of atomic movements

Quantitative Phase Analysis:

- Support of spiking and calibration methods
- Quantification of phases with partial or no known crystal structures (PONKCS)
- Brindley microabsorption correction
- Degree of crystallinity analysis

Profile Fitting:

- Analytical and convolution based profile fitting
- support of measured and calculated instrument functions (fundamental parameters approach)
- Standardless isotropic and anisotropic size-strain analysis (integral breadth method)

Background Models:

- Chebychev polynomial of n'th order
- Single peaks (PV, SPV, PVII, SPVII, Gauss, Lorentz, Voigt, FPA)
- 1/x-type background
- Modulated background

Preferred Orientation Models:

- March-Dollase
- Spherical Harmonics

Anisotropic Refinement Models:

- Peak broadening
- Peak shifts
- Preferred orientation
- Temperature factors

Constraints and Restraints:

- All refinement parameters can be fixed, refined or constrained
- Any linear and non-linear constraints. Constraints are provided by means of "equations"
- Penalty functions. Can be applied to all refineable parameters
- Bondlength, -angle and -torsion restraints
- Rigid and soft bodies with all parameters refineable
- Rigid body editor

Minimization Procedures:

- Marquardt
- BFGS method
- Line minimisation
- Extrapolation

- Sparse matrix method
- The bootstrap method of error determination

Miscellaneous:

- Extensive macro language supporting user-defined refinement parameters and refinement models
- support of crystal structure data via CIF (IUCr Crystallographic Information File)
- Support of ICDD PDF and user defined d-I data via DIF files
- Support of ShelX HKL files
- Fully automated operation possible

1.53 1 BRE-442

CAPTAN FOIL 7.5 µm

Size 7.6 cm X 15.2 m

1.54 1 ERL-2000

WATER COOLING UNIT TYPE 2000 (WATER/AIR)

External closed cooling-water circuit for cooling of X-ray generator and X-ray tube, for ambient temperatures from 10°C to 32°C.

Technical data:

- cooling capacity: 4.8 kW at ambient temperature of 32°C and 18°C temperature of cooling water)
- adjustable temperature of cooling water (outlet): 15 to 25°C
- stability of water temperature: +/- 1°C
- tank capacity: 40 l
- water flow: 300 l/h
- power supply: 400 V / 3-phase / 50 Hz
- power consumption: 2.18 kW
- dimensions (h x w x d): 1212 / 600 / 741 mm
- weight (empty): 200 kg
- isolated alarm switch
- safety switch off for excessive temperature and excess pressure
- standards: CE
- degree of protection: IP44
- internal by-pass system
- with 10 m power cable, 10 m controller cable, 2 x 10 m water hose

Technical specifications can be changed with additional parts.

1.55 1 7KP18018MA

BASICS IN XRD - 5 DAYS TRAINING COURSE AT BRUKER AXS, KARLSRUHE

The training will show the theoretical fundamentals and preparation techniques as well as methods in qualitative and quantitative phase analysis. The main focus is on powder diffraction using the software package DIFFRACplus BASIC or DIFFRAC.SUITE.

The course covers:

- Introduction to X-ray diffraction (XRD)
- Sample preparation techniques
- Measurement and evaluation errors, calibration methods
- Data collection strategies
- Introduction to the DIFFRACplus BASIC or DIFFRAC.SUITE package (measurement programs)

- Data reduction procedures and qualitative phase analysis (DIFFRACplus or DIFFRAC.SUITE EVA and SEARCH)
- Development of evaluation routines
- Presentation and display of results, reporting
- PDF (Powder Diffraction File) database maintenance (DIFFRACplus PDFMaint or DIFFRAC.SUITE)
- Working with the ICDD database using PDF formats 2 and 4
- Creating and using user defined databases
- Data import and export functions
- Introduction into the quantitative phase analysis
- Chung I, Chung II and regression method
- Introduction to DIFFRACplus DQUANT or DIFFRAC.SUITE
- Fully automated quantitative phase analysis using DIFFRACplus DQUANT or DIFFRAC.SUITE
- Individual training

The participant should be familiar with the equipment and all its components and their functions. Knowledge of the basic principles of the operation of the system is a prerequisite. Training will under no circumstance precede the installation of the system concerned.

Class sizes are limited, so that each participant receives individual attention and participates in all hands-on activities. Manuals and other documentation are provided. Depending on the date, the course will be held in English or German language in Karlsruhe at Bruker AXS GmbH.

The price of the course covers training, training materials, use of equipment and lunches, excluding travelling and accommodation.

Please find course dates and registration details as well as the training program on www.bruker-axs.de.

NOTE: Any unused training credit expires 1 year from installation date if sold together with the instrument or 1 year from PO date if sold as a stand-alone training.

1.56 1 GS06001

SPECAMILL 220 VOLTS/50 HZ

Integral EU Plug Lead Connection (No Capsule Set included)

1.57 1 GS06100

COMPLETE STAINLESS STEEL CAPSULE SET

for the Specamill (three grinding spheres included)