

Veřejná zakázka:
**Analytický skenovací elektronový mikroskop
s nanometrickým rozlišením (FE-SEM) s integrovaným
xenonovým fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.**

KOPIE NABÍDKY

Zadavatel: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8
IČ: 68378271
DIČ: CZ68378271

Uchazeč: TESCAN Brno, s.r.o.
Sídlem: Libušina třída 816/1, 623 00 Brno
IČ: 01733214
DIČ: CZ01733214

Obsah nabídky

Titulní strana	
Obsah nabídky	1
Návrh smlouvy o dílo	2
Příloha č. 2 – Nabídka Zhotovitele	15
Příloha č. 3 a) – Technická specifikace objednatele k předmětu plnění	16
Příloha č. 3 b) – Technická dokumentace zhotovitele k předmětu plnění	19
Příloha č. 3 c) FERA3 GMU	22
Příloha č. 3 d) Softwarové moduly	31
Příloha č. 3 e) Gatan Microtest module	38
Příloha č. 3 f) TEAM Pegasus Integrated EDS-EBSD	40
Příloha č. 4 – Seznam subdodavatelů zhotovitele vč. souvisejících dokumentů	51
Příloha č. 5 – SPECIFIKACE ROZPRACOVANOSTI (čl. X. Smlouvy)	52
Dokumenty k prokázání základních kvalifikačních předpokladů	
Čestné prohlášení dle § 53 odst. 1 zákona o veřejných zakázkách	53
Výpisu z evidence Rejstříku trestů	55
Potvrzení finančního úřadu	60
Potvrzením České správy sociálního zabezpečení	61
Dokumenty k prokázání profesních kvalifikačních předpokladů	
Výpis z obchodního rejstříku	63
Výpis z živnostenského rejstříku	64
Čestné prohlášení dle § 68 odst. 3 zákona o veřejných zakázkách a čestné prohlášení o ekonomické a finanční způsobilosti	66



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Smlouva o dílo č. 84 / 2013 (dále jen „Smlouva“)

I. SMLUVNÍ STRANY

1. **Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.,**
se sídlem: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8,
jehož jménem jedná: doc. Jan Řídký, DrSc. – ředitel,
zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže
a tělovýchovy České republiky.

Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic, a.s.
Číslo účtu: 2106535627/2700
IČ: 68378271
DIČ: CZ68378271

(dále jen "**Objednatel**")

a

2. **TESCAN Brno, s.r.o.,**
se sídlem: Libušina třída 816/1, 623 00 Brno,
jednající: Ing. Petr Peřina, Ing. Antonín Sedláček,
zapsaná v rejstříku u Krajského soudu v Brně v oddílu C, vložka 78909

Bankovní spojení: Citibank Europe plc.,
Číslo účtu: 2509680108/2600
IČ: 01733214
DIČ: CZ01733214

(dále jen "**Zhotovitel**"),

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



II. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

1. Objednatel je veřejná výzkumná instituce, jejíž hlavní činností je vědecký výzkum v oblasti fyziky, zejména fyziky elementárních částic, kondenzovaných systémů, plazmatu a optiky. Součástí tohoto výzkumu je i analýza funkčních materiálů a technologií.
2. Objednatel podal projektovou žádost reg. č. CZ.2.16/3.1.00/21510 s názvem „Centrum funkčních materiálů pro bioaplikace (FUNBIO)“ v rámci operačního programu Praha Konkurenceschopnost, prioritní osa 3, oblast podpory 3.1 (dále jen „**Projekt**“).
3. Předmět díla dle této Smlouvy je určen pro výzkum v rámci Projektu a z podpory Projektu je částečně hrazen.
4. Objednatel, zadal zakázku dle § 27 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách pod názvem „**Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM) s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.** (dále jen „**Zadávací řízení**“) na zhotovení předmětu plnění dle této Smlouvy.
5. Zhotovitel je vítězným uchazečem Zadávacího řízení.
6. Podkladem pro zhotovení díla je:
 - a. Technická specifikace zadávací dokumentace k Zadávacímu řízení. Zadávací dokumentace tvoří Přílohu č. 1 této Smlouvy a je její nedílnou součástí (dále jen „**Zadávací dokumentace**“). Technická specifikace je též nedílnou součástí této Smlouvy jako její Příloha č. 3.
 - b. Nabídka Zhotovitele podaná v rámci Zadávacího řízení v rozsahu té části, která dílo technicky popisuje. Nabídka Zhotovitele tvoří Přílohu č. 2 Smlouvy a je její nedílnou součástí (dále jen „**Nabídka**“).

V případě kolize Příloh Smlouvy má přednost technický požadavek vyšší úrovně a jakosti.

7. Zhotovitel prohlašuje, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro zhotovení předmětu díla, k činnosti dle Smlouvy je oprávněn a na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily dílo dle Smlouvy dodat.
8. Zhotovitel bere na vědomí, že plnění díla nebo jeho části ve stanovených termínech a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 1, 2 a 3 této Smlouvy, je pro Objednatele s ohledem na jeho účast v Projektu zásadní. V případě, že Zhotovitel nesplní smluvní požadavky, může Objednateli vzniknout škoda.



III. PŘEDMĚT A ROZSAH DÍLA

1. Touto Smlouvou se Zhotovitel zavazuje provést na svůj náklad, na své nebezpečí a ve sjednané době dílo „**Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM) s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.** (dále jen „**Předmět Díla**“, „**Dílo**“ nebo „**Přístroj**“) a Objednatel se zavazuje Dílo převzít a zaplatit Zhotoviteli za provedení Díla sjednanou cenu.
2. Součástí plnění je:
 - a) doprava na místo,
 - b) instalace,
 - c) montáž,
 - d) zapojení,
 - e) seřízení,
 - f) uvedení do provozu,
 - g) otestování shody parametrů instalovaného systému s předepsanými hodnotami výrobce, které před testováním sdělí Zhotovitel Objednateli, za účasti obou Smluvních stran,
 - h) provedení funkční zkoušky spočívající v provedení testovacího výkonu na zařízení, o jejímž úspěšném provedení bude vydán protokol, za účasti Zhotovitele a Objednatele,
 - i) technické a aplikační zaškolení 4 uživatelů v rozsahu nezbytném pro řádný chod dodaného zařízení ve všech režimech provozu, min. 2 pracovních dnů,
 - j) dodání technické dokumentace a příručky pro uživatele (manuálu),
 - k) zajištění technické podpory formou konzultací,
 - l) bezplatný servis a servisní prohlídky po dobu celé záruční lhůty dle čl. XIX. odst. 1. této Smlouvy, v rozsahu stanoveném výrobcem včetně oprav a dodávky náhradních dílů.
3. Předmět Díla je vymezen v Přílohách č. 1, 2 a 3 Smlouvy.

IV. TECHNICKÉ A KVALITATIVNÍ PARAMETRY GARANTOVANÉ ZHOTOVITELEM

1. Zhotovitel garantuje, že Dílo bude splňovat technické parametry dle Příloh č. 1, 2 a 3 Smlouvy, jakost všech jeho komponentů bude splňovat požadavky technických předpisů (norem) platných v EU včetně norem ČR, přičemž v případě kolize těchto norem platí vždy norma přísnější.
2. Zhotovitel odpovídá za to, že předmět díla bude mít po stanovenou dobu vlastnosti srovnatelné s účelově podobným předmětem, popř. vlastnosti lepší.
3. Nedodržení podmínek a postupů dle technických norem a ostatních předpisů, jakož i postupů i závazků zhotovitele ze smlouvy, opravňuje objednatel odstoupit od Smlouvy.

V. DOBA PLNĚNÍ

Zhotovitel je povinen zahájit zhotovení Díla a zhotovit Dílo řádně a včas v souladu s následujícím časovým harmonogramem:

a. zahájení zhotovení díla	neprodleně po podpisu smlouvy na základě výzvy Objednatel (předpokládaný termín podpisu smlouvy: listopad 2013)
b. Předání soupisu podmínek nutných pro řádnou instalaci Předmětu Díla dle čl. VII. Smlouvy	nejpozději 30 dní po podpisu smlouvy (přesný termín návštěvy prostor, kde bude Příklad instalován, dohodnou Smluvní strany nejméně 5 pracovních dnů předem)
c. kontrola stavu rozpracovanosti dle Přílohy č. 5	nejpozději do 10. prosince 2013 (přesný termín kontroly dohodnou Smluvní strany nejméně 5 pracovních dnů předem)
d. předání a převzetí Díla	nejpozději do 28. února 2014 (přesné termíny těchto činností v časovém rozmezí leden – únor 2014 dohodnou Smluvní strany nejméně 5 pracovních dnů předem)
e. zkušební provoz	30 následujících dnů po podpisu předávacího protokolu
f. dokončení Díla	nejpozději do 15. dubna 2014

VI. MÍSTO PŘEDÁNÍ DÍLA

Místem předání a převzetí Díla je laboratoř č. 129 v budově SAFMAT Fyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i., Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8.

VII. PŘIPRAVENOST MÍSTA PŘEDÁNÍ PŘI INSTALACI

Zhotovitel se zavazuje předat Objednateli soupis podmínek nutných pro řádnou instalaci Předmětu Díla včetně požadovaných parametrů např., požadavky na elektrické zásuvky, umístění komponent aparatury, tlak a teplota v místnosti, vibrace atp. a to ve lhůtě nejpozději 30 dnů od data podpisu Smlouvy. Podmínky požadované Zhotovitelem nesmí vybočovat z podmínek obvyklých pro instalaci obdobných vědeckých zařízení.



VIII. CENA DÍLA, FAKTURACE, PLACENÍ

1. Cena Díla vychází z Nabídky a činí **31 590 000,- Kč slovy: třicetjednamilionpětsetdevadesáttisíc korun českých** bez daně z přidané hodnoty (**dále jen „Cena Díla“**). Daň z přidané hodnoty vypořádají smluvní strany dle platných právních předpisů.
2. Cena Díla představuje maximální závaznou nabídkovou cenu Zhotovitele a zahrnuje veškeré plnění Zhotovitele směřující ke splnění požadavků Objednatele na řádné provedení a dodání Díla dle této Smlouvy, veškeré náklady Zhotovitele nutné k realizaci Díla a k jeho předání, veškeré poplatky, cla a pojištění jakož i veškeré náklady Zhotovitele vzniklé v souvislosti s vytvořením předmětu duševního vlastnictví a se získáním a udržováním ochrany takového předmětu duševního vlastnictví.
3. Smluvní strany se dohodly, že Cenu Díla je Zhotovitel oprávněn fakturovat za následujících podmínek:
 - a. Zhotovitel je oprávněn fakturovat první část Ceny díla odpovídající 50 % z celkové Ceny Díla ve výši 15 795 000,00 Kč bez DPH po vystavení protokolu o stavu rozpracovanosti Díla dle čl. X. odst. 2. Smlouvy.
 - b. Zhotovitel je oprávněn fakturovat druhou část Ceny díla odpovídající 40 % z celkové Ceny Díla ve výši 12 636 000,- Kč bez DPH po podpisu předávacího protokolu, který stvrzuje plnou funkčnost instalovaného zařízení bez drobných vad a nedodělků dle čl. XII. odst. 3.
 - c. Zhotovitel je oprávněn fakturovat třetí část Ceny díla odpovídající 10 % z celkové Ceny Díla ve výši 3 159 000,- Kč bez DPH po podpisu Závěrečné zprávy o zkušebním provozu dle čl. XII. odst. 4.
4. Zhotovitel je oprávněn vystavit daňové doklady (faktury), na jejichž základě je Objednatel za podmínek v této Smlouvě stanovených příslušnou část Ceny Díla Zhotoviteli uhradit.
5. Lhůta splatnosti daňových dokladů vystavených v souladu s touto Smlouvou je třicet (30) dnů od data jejich doručení Objednateli (dále jen "**Lhůta splatnosti**"). Zaplacením účtované částky se rozumí den jejího odeslání na účet Zhotovitele. Daňové doklady - faktury vystavené Zhotovitelem podle této Smlouvy budou v souladu s příslušnými právními předpisy České republiky obsahovat zejména tyto údaje:
 - a. obchodní firmu/název a adresu Objednatele,
 - b. daňové identifikační číslo Objednatele,
 - c. obchodní firmu/název a adresu Zhotovitele,
 - d. daňové identifikační číslo Zhotovitele,



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



- e. evidenční číslo daňového dokladu,
- f. rozsah a předmět plnění,
- g. datum vystavení daňového dokladu,
- h. účtovaná částka, sazba DPH, částka DPH, účtovaná částka vč. DPH – vše v Kč
- i. prohlášení, že účtované plnění je poskytováno pro účely projektu „Centrum funkčních materiálů pro bioaplikace (FUNBIO)“ reg. č. CZ.2.16/3.1.00/21510, který je spolufinancován prostřednictvím Operačního programu Praha - Konkurenceschopnost

a dále musejí být v souladu s dohodami o zamezení dvojího zdanění, budou-li se na konkrétní případ vztahovat. Konečná faktura musí obsahovat vyúčtování všech předchozích plateb.

- 6. Fakturační údaje Objednatele jsou uvedeny v záhlaví této Smlouvy.
- 7. Pokud daňový doklad – faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami stanovenými Smlouvou nebo nebude splňovat požadované zákonné náležitosti nebo nebude-li doručena Objednateli do termínu uvedeného ve Smlouvě, je Objednatel oprávněn daňový doklad - fakturu Zhotoviteli vrátit jako neúplnou, resp. nesprávně vystavenou, k doplnění, resp. novému vystavení ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od data jejího doručení Objednateli. V takovém případě Objednatel není v prodlení s úhradou Ceny Díla nebo její části a Zhotovitel vystaví opravenou fakturu s novou lhůtou splatnosti, která začne plynout dnem doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu - faktury Objednateli.
- 8. Faktura k první platbě dle odst. 3. písm. a. tohoto článku musí být doručena do podatelny Objednatele nejpozději do 15. 12. 2013.
- 9. Objednatel je oprávněn pozastavit či jednostranně započítat proti pohledávkám Zhotovitele kteroukoli z plateb z důvodu:
 - a) neopravených vad a nedodělků,
 - b) škody způsobené objednateli,
 - c) smluvní pokuty,

Zhotovitel není oprávněn započítat žádnou svou pohledávku proti pohledávce Objednatele z této smlouvy.

IX. PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 1. Zhotovitel se zavazuje upozornit Objednatele na případné překážky na své straně, které mohou negativně ovlivnit řádné dokončení Díla.



2. Objednatel má právo na informaci o rozpracovanosti Díla.
3. V případě, že Objednateli vznikne z ujednání této Smlouvy nárok na smluvní pokutu nebo jinou majetkovou sankci vůči Zhotoviteli, je Objednatel oprávněn jednostranně započítat tento nárok proti nároku Zhotovitele a snížit o započtenou částku sjednanou Cenu Díla.

X. KONTROLA ROZPRACOVANOSTI PŘEDMĚTU DÍLA

1. V návaznosti na čl. V. c je Zhotovitel povinen prokázat, že zhotovil Předmět Díla v rozsahu dle Přílohy č. 5, dále jen „Specifikace rozpracovanosti“.
2. Kontrola rozpracovanosti se uskutečňuje v místě zhotovení Předmětu Díla.
3. O kontrole stavu rozpracovanosti Předmětu Díla sepiší Smluvní strany zápis.

XI. DODÁNÍ PŘEDMĚTU DÍLA A JEHO INSTALACE

1. Zhotovitel na své náklady přepraví Přístroj do místa předání a v součinnosti s Objednatelem zajistí jeho bezpečné umístění u Objednatele do doby instalace.
2. Dodání Přístroje oznámí Zhotovitel Objednateli s alespoň 14 denním předstihem.
3. Zhotovitel instaluje Přístroj do 14 dnů ode dne dodání. Před provedením instalace prověří Smluvní strany připravenost místa předání pro instalaci a sepiší o tom zápis.
4. Zhotovitel zdokumentuje instalaci Přístroje a provede zkušební test spočívající v ověření technických požadavků.

XII. PŘEDÁVACÍ ŘÍZENÍ A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

1. Předmětem předávacího řízení je ověření kompletnosti a funkčnosti Přístroje dle Příloh č. 1, 2 a 3 této Smlouvy.
2. Součástí předávacího řízení jsou testy potvrzující funkčnost Přístroje dle požadovaných technických specifikací.
3. Předávací řízení je ukončeno vystavením předávacího protokolu obsahujícího potvrzení o řádném předání Přístroje a specifikaci provedených testů (dále jen „**Předávací protokol**“). Předávací protokol podepisují obě Smluvní strany. Součástí předávacího řízení



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



je předání technické dokumentace (dále jen „Manuál“).

4. Po převzetí instalovaného Díla a zaškolení obsluhy zahájí Objednatel 30-ti denní zkušební provoz. Zkušební provoz může být zahájen nejdříve po podpisu Předávacího protokolu dle odst. 3. tohoto článku, přičemž zkušební provoz bude sloužit k prokázání splnění požadavků v Zadávací dokumentaci Veřejné zakázky, které nelze prokázat provedením funkční zkoušky. O úspěšném provedení zkušebního provozu Smluvní strany vystaví **Závěrečnou zprávu o zkušebním provozu**. Závěrečná zpráva o zkušebním provozu musí být podepsána oběma Smluvními stranami a musí obsahovat vyjádření, že Příklad funguje řádně a je bez vad a nedodělků. Součástí zprávy bude soupis provedených kontrolních experimentů deklarující technické specifikace a plnou funkci Příkladu.

XIII. PŘECHOD VLASTNICKÉHO PRÁVA

Vlastnické právo k Předmětu Díla přechází na Objednatele po podpisu **Závěrečné zprávy o zkušebním provozu** dle čl. XII. odst. 4. Smlouvy.

XIV. ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ OBJEDNATELE

1. Zhotovitel se zavazuje zaškolit 4 (počet) zaměstnance Objednatele.
2. Zhotovitel zajistí školení formou instruktáže konané po dobu alespoň 2 pracovních dnů v laboratoři, v níž je Příklad nainstalován.

XV. ZAJIŠTĚNÍ TECHNICKÉ PODPORY FORMOU KONZULTACÍ

Zhotovitel je povinen poskytovat Objednateli bezplatné konzultace a technickou podporu vztahující se k Předmětu Díla po dobu trvání záruční doby. Zhotovitel se zavazuje poskytnout objednateli konzultace a technickou podporu vztahující se k předmětu díla i v pozáruční době.

XVI. ZÁSTUPCI, OZNAMOVÁNÍ:

1. Zhotovitel zmocnil tyto zástupce odpovědné za řízení realizace Díla dle Smlouvy a ke komunikaci s Objednatelem:

Ing. Ivana Hojgrová
e-mail: ivana.hojgrova@tescan.cz
tel.: +420 530 353 438



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



2. Objednatel zmocnil tyto zástupce odpovědné za komunikaci se Zhotovitelem při realizaci Díla dle této Smlouvy:

RNDr. Jaromír Kopeček, Ph.D.
e-mail: kopecek@fzu.cz
tel. +420 266 05 2899

3. Veškerá oznámení učiněná mezi Smluvními stranami podle této Smlouvy musí být vyhotovena písemně a doručena druhé Smluvní straně osobně (s písemným potvrzením o převzetí) nebo doporučeným dopisem (na adresu Objednatele), či jinou formou registrovaného poštovního nebo elektronického styku s elektronickým podpisem na adresu e-podateln@fzu.cz v případě Objednatele a ivana.hojgrova@tescan.cz v případě Zhotovitele.
4. Ve věcech odborných nebo technických (jednání o předvedení Přístroje, oznámení potřeby záručního, mimozáručního a pozáručního servisu apod.) je přípustná elektronická komunikace prostřednictvím zástupců ve věcech technických na emailové adresy uvedené v odst. 1. a 2. tohoto článku.

XVII. UKONČENÍ SMLOUVY, VYŠŠÍ MOC:

1. Tuto Smlouvu lze ukončit splněním, dohodou Smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy z důvodů stanovených v zákoně nebo ve Smlouvě.
2. Objednatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit bez jakýchkoliv sankcí na jeho straně, nastane-li některá z níže uvedených skutečností:
- a. Předmět Díla nebude zhotoven v dohodnutých termínech dle čl. V. Smlouvy,
 - b. při předávání Předmětu Díla nebudou splněny technické parametry dle požadované technické specifikace a podmínky technických norem dle čl. IV. odst. 1. Smlouvy nebo tento nedostatek bude zjištěn v průběhu zkušebního provozu,
 - c. vyjdou najevo skutečnosti svědčící o tom, že Zhotovitel nebude schopen Předmět Díla zhotovit,
 - d. Objednateli nebude udělena finanční podpora k realizaci Předmětu Díla nebo bude podpora krácena či odložena a Objednatel přes veškeré úsilí nezajistí jiný zdroj financování,
 - e. Zhotovitel nebude splňovat kvalifikační předpoklady dle Zadávací dokumentace,
 - f. předaný Přístroj bude vykazovat vady, pro které jej Objednatel nebude moci



prokazatelně užívat více jak 60 dnů (doba závad) během šesti po sobě jdoucích měsíců záruční doby.

3. Zhotovitel je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že Objednatel je v prodlení se zaplacením faktury delším než 4 měsíce.
4. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení jedné Smluvní strany o odstoupení od Smlouvy druhé Smluvní straně. Strana, které bylo před odstoupením od Smlouvy poskytnuto plnění druhou stranou, toto plnění vrátí.
5. Za okolnost vylučující odpovědnost se považuje překážka, jež nastala nezávisle na vůli povinné Smluvní strany a brání jí ve splnění její povinnosti, jestliže nelze rozumně předpokládat, že by povinná Smluvní strana tuto překážku nebo její následky odvrátila nebo překonala, a dále, že by v době vzniku závazku tuto překážku předvídala. Odpovědnost nevylučuje překážka, která vznikla teprve v době, kdy povinná Smluvní strana byla v prodlení s plněním své povinnosti, nebo vznikla z jejích hospodářských poměrů. Účinky vylučující odpovědnost jsou omezeny pouze na dobu, dokud trvá překážka, s níž jsou tyto účinky spojeny.
6. Nastane-li případ vyšší moci, budou termíny stanovené Smlouvou prodlouženy o dobu odpovídající době trvání případu vyšší moci.

XVIII. POJIŠTĚNÍ

Zhotovitel se zavazuje pojistit Předmět Díla proti veškerým rizikům, a to ve výši ceny Díla a po dobu vymezenou zahájením přepravy až do předání Objednateli. V případě porušení této povinnosti odpovídá Zhotovitel za vzniklou škodu. Zhotovitel je povinen na žádost Objednatele požadované pojištění doložit.

XIX. ZÁRUKA, POZÁRUČNÍ A MIMOZÁRUČNÍ SERVIS

1. Zhotovitel poskytuje Objednateli záruku za jakost dodaného Přístroje jako celek po dobu 24 měsíců. Záruka za jakost počíná běžet dnem následujícím po podpisu **Závěrečné zprávy o zkušebním provozu** dle čl. XII. odst. 4. Smlouvy.
2. Zhotovitel se zavazuje zajistit bezplatný servis a pravidelné servisní prohlídky (nejméně 2x ročně) po celou dobu záruční doby dle této Smlouvy, včetně oprav, dodávky náhradních dílů a dopravy a práce servisního technika.
3. Zjistí-li Objednatel závadu, vyzve Zhotovitele k jejímu odstranění na adrese: support@tescan.cz. Zhotovitel je povinen do 24 hodin od přijetí oznámení vadu kvalifikovaně posoudit a navrhnout řešení.



4. Zhotovitel je povinen odstranit vady uplatněné v záruční době ve lhůtě 14 dnů ode dne přijetí reklamačního oznámení. V případě vady nikoli běžné je Zhotovitel povinen provést opravu v době obvyklé charakteru vady, nedohodnou-li se Smluvní strany jinak. Náklady související s opravou včetně přepravného vždy hradí Zhotovitel.
5. Opravený předmět Díla předá zvláštním **Zhotovitel na základě předávacího Protokolu o opravě vady obsahujícího** potvrzení obou Smluvních stran, že dílo bylo zbaveno vad.
6. Na opravenou část zboží se vztahuje záruční doba dle odst. 1. tohoto článku a počíná běžet dnem odstranění vady zboží dokumentovaného podpisem předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou Smluvních stran.
7. Zhotovitel prohlašuje, že zajistí mimozáruční servis po dobu trvání záruky a pozáruční servis, jehož délka je omezena uplynutím 5 let ode dne následujícího po uplynutí záruky; servisní podmínky jsou totožné s ustanoveními tohoto článku s výjimkou bezplatnosti. Cena servisu nesmí překročit cenu obvyklou pro plnění obdobného druhu. Čl. XX. odst. 4. se vztahuje i na pozáruční servis.

XX. SMLUVNÍ POKUTY

1. Objednatel je oprávněn uplatnit vůči Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,2% z Ceny Díla za každý den prodlení s dokončením Díla dle čl. V. této Smlouvy.
2. V případě odstoupení od Smlouvy dle čl. XVII. odst. 2 písm. b. Smlouvy je Objednatel oprávněn uplatnit vůči Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 30% Ceny Díla.
3. V případě odstoupení od Smlouvy dle čl. XVII. odst. 2 písm. f. Smlouvy je Objednatel oprávněn uplatnit vůči Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 20% Ceny Díla.
4. V případě prodlení Zhotovitele s provedením záruční opravy je Objednatel oprávněn uplatnit vůči Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,-Kč za každý den prodlení.
5. Objednatel je povinen zaplatit Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý započatý kalendářní den prodlení v případě prodlení s úhradou Ceny Díla.
6. Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů ode dne výzvy k zaplacení.
7. Zaplacením smluvní pokuty nejsou dotčeny nároky smluvních stran na náhradu škody.



XXI. SPORY

1. Smluvní strany berou na vědomí a uznávají, že v oblastech výslovně neupravených touto Smlouvou platí ustanovení Obchodního zákoníku.
2. 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 soud v České republice, jehož místní příslušnost je určena sídlem Objednatele.

XXII. AKCEPTACE PRAVIDEL PROJEKTU

1. Zhotovitel je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů.
2. Zhotovitel je povinen poskytnout objednateli veškeré doklady související s Předmětem Díla, které si vyžadají kontrolní orgány.
3. Zhotovitel je povinen umožnit vstup do objektů a na pozemky související s projektem a jeho realizací pověřeným osobám ŘO zařazeným do Magistrátu hl. m. Prahy, Ministerstva financí, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu a dalších oprávněných orgánů státní správy.
4. Zhotovitel je oprávněn za podmínek dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, plnit kteroukoli část této Smlouvy pomocí subdodavatele. V takovém případě je Zhotovitel povinen zajistit, aby byl každý jeho subdodavatel povinen plnit povinnosti dle odst. 1-3 tohoto článku. Seznam subdodavatelů tvoří Přílohu č. 4 této Smlouvy, a to vč. souvisejících dokumentů.

XXIII. ZÁVĚREČNÁ A JINÁ UJEDNÁNÍ

1. Smlouva představuje úplnou a ucelenou smlouvu mezi Objednatelem a Zhotovitelem.
2. Objednatel Zhotovitele informuje, že poskytovatel dosud neprojednal projektovou žádost Objednatele „Centrum funkčních materiálů pro bioaplikace (FUNBIO)“ reg. č. CZ.2.16/3.1.00/21510. V případě nepřijetí projektové žádosti vyvine Objednatel nejvyšší možné úsilí pro to, aby závazky z této smlouvy přesto splnil.
3. Pokud se jakékoliv ustanovení této Smlouvy později ukáže nebo bude určeno jako neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné, pak taková neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost nezpůsobuje neplatnost, neúčinnost nebo nevynutitelnost Smlouvy jako celku. V takovém případě se Smluvní strany zavazují bez zbytečného prodlení nahradit po vzájemné dohodě neplatné, neúčinné nebo nevynutitelné ustanovení Smlouvy novým



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



ustanovením, jež nejblíže, v rozsahu povoleném právními předpisy České republiky, odpovídá úmyslu Smluvních stran v době uzavření této Smlouvy.

4. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oprávněnými osobami obou Smluvních stran.
5. Tuto Smlouvu lze doplnit nebo měnit výlučně formou písemných očíslovaných dodatků, opatřených časovým a místním určením a podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran.
6. Tato Smlouva je sepsána ve čtyřech (4) vyhotoveních, z nichž každé vyhotovení má povahu originálu. Každá ze Smluvních stran obdrží po dvou (2) vyhotoveních.
7. Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:
 - Příloha č. 1: Zadávací dokumentace
 - Příloha č. 2: Nabídka Zhotovitele
 - Příloha č. 3: Technická specifikace
 - a) Technická specifikace objednatele k předmětu plnění (předloženo zadavatelem, při podpisu smlouvy doloží zadavatel)
 - b) Technická dokumentace zhotovitele k předmětu plnění
 - Příloha č. 4: Seznam subdodavatelů vč. souvisejících dokumentů
 - Příloha č. 5: Specifikace rozpracovanosti
8. Zhotovitel se zavazuje, že po provedení díla dle této Smlouvy poskytne objednateli součinnost, aby objednatel mohl dostát svým povinnostem dle § 147a ZVZ, zejména mu na jeho žádost poskytne seznam subdodavatelů podílejících se na provádění díla.
9. Smluvní strany stvrzují Smlouvu podpisem na důkaz souhlasu s celým jejím obsahem.

V Praze dne _____, 2013

V Brně dne 13. 11. 2013

Za: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Za: TESCAN Brno, s.r.o.

Jméno: doc. Jan Řídký, DrSc.
Funkce: ředitel

Jméno: Ing. Petr Peřina
Funkce: jednatel

TESCAN Brno, s.r.o.
Libušina tř.1, 623 00 Brno, CZ
DIČ: CZ01733214



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

**„Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM)
s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.**

Příloha č. 2 – Nabídka Zhotovitele

Nabízené zařízení:

Předmětem nabídky je dodávka vědeckého přístroje – univerzální analytické platformy na bázi „SEM + Xe-FIB pracující ve vysokovakuovém i nízkovakuovém režimu s možností instalace jmenované sady analytických detektorů a funkčních zařízení v konfiguraci:

- **Rastrovací elektronový mikroskop FERA3 GMU** se Schottkyho autoemisní katodou a extra velkou analytickou komorou určený pro práci ve vysokém i nízkém vakuu, kombinovaný s fokusovaným iontovým svazkem na bázi Xe plazmy (i-FIB) (specifikace viz příloha č. 3 c), příloha č. 3 d) včetně:
 - Detektor sekundárních elektronů (SE)
 - Detektor odražených elektronů - výsuvný motorizovaný (BSE)
 - **pA Meter**
 - Akustická kontrola dotyku **Touch Alarm**
 - **IR TV Camera**
 - Integrovaný systém **aktivního odpružení** komory mikroskopu (Halcyonics)
 - **SW Draw Beam Advanced** – modul na vytváření pokročilých objektů pro elektronovou litografii
 - Detektor sekundárních elektronů nasávaných zpět do objektivové čočky (**In-Beam SE**)
 - Scintilační detektor odražených elektronů umístěný v objektivu (**In-Beam BSE**)
 - Originální SE detektor pro nízké vakuum (**LVSTD**)
 - Detektor prošlých elektronů (**STEM**)
 - Detektor sekundárních iontů (**SITD**)
 - Barevný výsuvný motorizovaný katodoluminiscenční detektor (**CL**) s detekčním rozsahem 350 nm – 850 nm
 - Detekce proudů indukovaných elektronovým svazkem (**EBIC**)
 - Technologie umožňující zpomalení dopadajících elektronů pomocí katodové čočky (**Beam Deceleration Technology**)
 - Dekontaminátor **XEI Evactron® RF Plasma Cleaner**
 - Systém pro vstřikování plynů (**GIS**) včetně 5 zásobníků (wolfram, platina, izolátor (SiO_x)), vodní pára (H_2O), Fluorid xenonový (XeF_2)
 - **Stolek chlazený Peltierovým článkem** (-50°C až $+70^\circ\text{C}$)
 - **3D XYZ nanomanipulátor** s odměřováním od firmy SmarAct
 - **SW 3D Tomography Advanced** – softwarový modul umožňující nasnímání vzorku po tenkých vrstvách odřezávaných fokusovaným iontovým svazkem a následnou 3D vizualizaci
 - **SW Input Director** – aplikace umožňující ovládání více počítačů za pomoci pouze jedné myši a klávesnice
- **Trhací stolek Microtest module** pro REM a EBSD, chlazený vodou, maximální zatížení 2000 N od firmy Gatan, (specifikace viz příloha č. 3 e)
- **Integrovaný 3D EDS-EBSD systém** TEAM Pegasus (specifikace viz příloha č. 3 f) od firmy EDAX včetně:
 - Octane Super Silicon Drift SDD detektor s rozlišením 129 eV a aktivní plochou 60 mm²
 - DigiView IV EBSD detektor

Nabídková cena:

Cena celkem bez DPH:	31 590 000,00 Kč
21% DPH celkem:	6 633 900,00 Kč
Cena celkem včetně DPH:	38 223 900,00 Kč



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

**„Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM)
s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.**

Příloha č. 3 a) – Technická specifikace objednatele k předmětu plnění:

Univerzální analytická platforma na bázi SEM + Xe-FIB

Účel zařízení

Účelem pořizovaného zařízení je mikroskopické pozorování, analytické studium složení, orientace struktur a krystalitů i určování dalších fyzikálních vlastností pomocí interakce elektronového nebo iontového svazku se vzorkem. Nedílnou součástí činnosti zařízení je nanoobrábění vzorků iontovým svazkem, konstrukce trojdimenzionálních map z řezů postupných odstraňováním materiálu, aplikace externí síly (zejména mechanického napětí) prostřednictvím funkčních stolků vložených do komory i současné pozorování vzorku několika detektory a metodami, jak je specifikováno v technické specifikaci. Pozorované vzorky budou anorganické, organické i hybridní různých velikostí.

Předmětem zakázky je zařízení, které v souladu s § 46 odst. 4 ZVZ zahrnuje následující součásti a splňuje technické podmínky:

1) Skenovací elektronový mikroskop (SEM) musí splňovat následující technické požadavky:

- a) Zdrojem elektronů je Schottkyho autoemisní katoda,
- b) Interval urychlovacích napětí 200 V – 30 kV,
- c) Dosažitelné proudy svazku jsou 2 pA – 200 nA,
- d) Práce v režimu vysokého vakua $< 10^{-2}$ Pa,
- e) Práce v režimu nízkého vakua v ochranné definované atmosféře minimálně do 500 Pa,
- f) Rozlišení při zobrazení sekundárnímu elektrony ve vysokovakuovém módu alespoň 2 nm při 30 kV,
- g) Rozlišení při zobrazení sekundárnímu elektrony ve vysokovakuovém módu alespoň 2,5 nm při 3 kV,
- h) Rozlišení při zobrazení sekundárnímu elektrony ve nízkovakuovém módu alespoň 2 nm při 30 kV,
- i) Rozlišení při zobrazení sekundárnímu elektrony ve nízkovakuovém módu alespoň 3,5 nm při 3 kV,
- j) Rozlišení při zobrazení zpětně odraženými elektrony alespoň 2 nm při 30 kV
- k) Stabilita svazku je lepší než 2% za 24 h
- l) Přehledového zvětšení se zobrazenou plochou alespoň 60 mm
- m) Instalovaná Faradayova klíčka a měrka proudu svazku
- n) Skenovací rychlosti v intervalu 20 ns až 10 ms,
- o) Plošné, liniové a bodové skeny, resp. umístění svazku
- p) Dynamická fokusace v rovině i na vzorku skloněném $\pm 70^\circ$,
- q) Kompenzace rotace, sklonění a posunutí vzorku,
- r) Možnost pozorování kanálových elektronů (ECP)
- s) Zatemňovač paprsku pro elektronovou litografii, tzv. Beam blanker

- t) Dekontaminátor povrchu vzorku
- 2) Xenonový fokusovaný iontový svazek
- musí být s elektronovým svazkem plně integrován do jednoho systému
 - Interval urychlovacích napětí musí být alespoň 3 kV – 30 kV
 - Dosažitelné proudy svazku musí být alespoň 20 pA – 2 μ A
 - Rozlišení pod 30 nm při 30 kV
 - Zvětšení v koincidenčním bodě minimálně 150 $\times$, maximálně 1,000,000 $\times$
- 3) Zařízení musí být vybaveno následujícími detektory elektronů a iontů
- standardním detektorem sekundárních elektronů (SE),
 - motorizovaným detektorem zpětně odražených elektronů (BSE),
 - v tubusu elektronového mikroskopu umístěnými „in-lens“ detektory SE i BSE,
 - speciálním detektorem sekundárních elektronů pro práci v nízkém vakuu
 - detektorem elektronů prošlých vzorkem (STEM)
 - detektorem sekundárních iontů (SI)
- 4) Přístroj musí být vybaven těmito detektory, příslušenstvími a funkčními stolky:
- Motorizovaným, barevným panchromatickým katodoluminiscenčním detektorem s detekčním rozsahem 350 nm – 850 nm
 - detektorem proudů indukovaných svazkem (EBIC)
 - detektorem pro metodu EDS s SDD detektorem, s okénkem pro detekci prvků od berylia, energetickým rozlišením alespoň 129 eV (pro Mn K α)
 - detektorem pro metodu EBSD, s rozlišením kamery alespoň 1.3 megapixelů a maximální rozlišovací schopností alespoň 110 snímků za sekundu
 - systém pro vstřikování plynů (GIS) z 5 zásobníků
 - nanomanipulátorem s odměřováním umístěným v komoře mikroskopu, jehož činnost umožňuje jeho využití pro transport vzorků pro nanomanipulaci při použití FIB i metody EBIC
 - stolkem chlazeným Peltiérovým článkem pro práci v rozsahu teplot – 50 °C až 70 °C
 - trhacím stolek umístěným v komoře mikroskopu, který umožňuje současnou deformaci, pozorování SEM obrazu a měření detektorů metod EBSD a EDS s maximálním zatížením alespoň do 2 kN
- 5) Komora mikroskopu musí splňovat
- Možnost instalace funkčních stolků umožňujících ohřev vzorku alespoň do 400 °C a in-situ deformaci,
 - Vstupní vrátka komory o rozměrech alespoň 300 x 300 mm,
 - Půdorys komory alespoň 300 x 300 mm,
 - Možnost připojení nanomanipulátorů, či jiných funkčních zařízení
 - Možnost posuvu stolku $\pm$ 60 mm v osách x i y
 - Možnost posuvu stolku 90 mm v ose z
 - Možnost rotace stolku 360 °



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



- h) Možnost náklonu stolku $\pm 60^\circ$
 - i) Instalovaná aktivní antivibrační ochrana integrovaná v konstrukci mikroskopu
- 6) Přístroj musí nabízet
- a) Koincidenční bod současné činnosti SEM, FIB, a detektorů EDS a EBSD z jednoho místa vzorku,
 - b) Současnou instalaci detektorů pro EDS, EBSD, katodoluminiscenci (CL) a elektronovým svazkem indukovaných proudů EBIC,
 - c) Akvizice a zpracování 3D map pomocí elektronového zobrazení (SE i BSE) i výstupů funkčních detektorů EDS, EBSD a EBIC

Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

„Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM) s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.

Příloha č. 3 b) – Technická dokumentace zhotovitele k předmětu plnění

Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM) s integrovaným xenonovým fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.

Položka	Hodnota	Komentář
1) Skenovací elektronový mikroskop (SEM) musí splňovat následující technické požadavky:		
a) Zdrojem elektronů je Schottkyho autoemisní katoda,	ANO	
b) Interval urychlovacích napětí 200 V – 30 kV,	ANO	
c) Dosažitelné proudy svazku jsou 2 pA – 200 nA,	ANO	
d) Práce v režimu vysokého vakua $< 10^{-2}$ Pa,	ANO	9×10^{-3} Pa (dosažitelný tlak až 5×10^{-4} Pa)
e) Práce v režimu nízkého vakua v ochranné definované atmosféře minimálně do 500 Pa,	ANO	7 až 500 Pa
f) Rozlišení při zobrazení sekundárními elektrony ve vysokovakuovém módu alespoň 2 nm při 30 kV,	ANO	1,0 nm při 30 kV (In-Beam SE)
g) Rozlišení při zobrazení sekundárními elektrony ve vysokovakuovém módu alespoň 2,5 nm při 3 kV,	ANO	2,2 nm při 3 kV (In-Beam SE) 1,8 nm při 3 kV (BDT)
h) Rozlišení při zobrazení sekundárními elektrony ve nízkovakuovém módu alespoň 2 nm při 30 kV,	ANO	1,5 nm při 30 kV (LVSTD)
i) Rozlišení při zobrazení sekundárními elektrony ve nízkovakuovém módu alespoň 3,5 nm při 3 kV,	ANO	3,0 nm při 3 kV (LVSTD)
j) Rozlišení při zobrazení zpětně odraženými elektrony alespoň 2 nm při 30 kV	ANO	2 nm při 30 kV (BSE) 2 nm při 15 kV (In-Beam BSE)
k) Stabilita svazku je lepší než 2% za 24 h	ANO	garantována stabilita s možnou odchylkou do +/- 1% 48 hod
l) Přehledového zvětšení se zobrazenou plochou alespoň 60 mm	ANO	
m) Instalovaná Faradayova klíčka a měrka proudu svazku	ANO	
n) Skenovací rychlosti v intervalu 20 ns až 10 ms,	ANO	
o) Plošné, liniové a bodové skeny, resp. umístění svazku	ANO	
p) Dynamická fokusace v rovině i na vzorku skloněném $\pm 70^\circ$,	ANO	
q) Kompenzace rotace, sklonění a posunutí vzorku,	ANO	

r) Možnost pozorování kanálovaných elektronů (ECP)	ANO	Zobrazovací mód Channelling
s) Zatemňovač paprsku pro elektronovou litografii, tzv. Beam blanker	ANO	
t) Dekontaminátor povrchu vzorku	ANO	XEI Evactron® RF Plasma Cleaner
2) Xenonový fokusovaný iontový svazek		
a) musí být s elektronovým svazkem plně integrován do jednoho systému	ANO	uživatelské rozhraní FeraTC pro ovládání všech funkcí SEM a FIB
b) Interval urychlovacích napětí musí být alespoň 3 kV – 30 kV	ANO	
c) Dosažitelné proudy svazku musí být alespoň 20 pA – 2 µA	ANO	
d) Rozlišení pod 30 nm při 30 kV	ANO	25 nm při 30kV
e) Zvětšení v koincidenčním bodě minimálně 150×, maximálně 1 000 000×	ANO	
3) Zařízení musí být vybaveno následujícími detektory elektronů a iontů		
a) standardním detektorem sekundárních elektronů (SE),	ANO	Unikátní scintilační detektory na bázi krystalů YAG
b) motorizovaným detektorem zpětně odražených elektronů (BSE),	ANO	
c) v tubusu elektronového mikroskopu umístěnými „in-lens“ detektory SE i BSE,	ANO	In-Beam SE a In-Beam BSE
d) speciálním detektorem sekundárních elektronů pro práci v nízkém vakuu	ANO	LVSTD
e) detektorem elektronů prošlých vzorkem (STEM)	ANO	
f) detektorem sekundárních iontů (SI)	ANO	
4) Přístroj musí být vybaven těmito detektory, příslušenstvími a funkčními stolky:		
a) Motorizovaným, barevným panchromatickým katodoluminiscenčním detektorem s detekčním rozsahem 350 nm – 850 nm	ANO	
b) detektorem proudů indukovaných svazkem (EBIC)	ANO	
c) detektorem pro metodu EDS s SDD detektorem, s okénkem pro detekci prvků od berylia, energetickým rozlišením alespoň 129 eV (pro Mn Kα)	ANO	Octane Super SDD, 129 eV, 60 mm ²
d) detektorem pro metodu EBSD, s rozlišením kamery alespoň 1,3 megapixelů a maximální rozlišovací schopností alespoň 110 snímků za sekundu	ANO	DigiView IV EBSD, 1,448 Mpx, 150 snímků/s
e) systém pro vstřikování plynů (GIS) z 5 zásobníků	ANO	W, Pt, SiO _x , H ₂ O, XeF ₂
f) nanomanipulátorem s odměřováním umístěným v komoře mikroskopu, jehož činnost umožňuje jeho využití pro transport vzorků pro nanomanipulaci při použití FIB i metody EBIC	ANO	SmarAct 3D XYZ nanomanipulátor

g) stolem chlazeným Peltiéroým článkem pro práci v rozsahu teplot – 50 °C až 70 °C	ANO	
h) trhačím stolem umístěným v komoře mikroskopu, který umožňuje současnou deformaci, pozorování SEM obrazu a měření detektorů metod EBSD a EDS s maximálním zatížením alespoň do 2 kN	ANO	Gatan Microtest module
5) Komora mikroskopu musí splňovat		
a) Možnost instalace funkčních stolků umožňujících ohřev vzorku alespoň do 400 °C a in-situ deformaci,	ANO	rozšíření trhačího stolku Gatan Microtest module pro ohřev až do 500 °C
b) Vstupní vrátka komory o rozměrech alespoň 300 x 300 mm,	ANO	340 mm x 320 mm
c) Půdorys komory alespoň 300 x 300 mm,	ANO	340 mm x 315 mm
d) Možnost připojení nanomanipulátorů, či jiných funkčních zařízení	ANO	
e) Možnost posuvu stolku ± 60 mm v osách x i y	ANO	± 65 mm
f) Možnost posuvu stolku 90 mm v ose z	ANO	100 mm (90 mm s BDT)
g) Možnost rotace stolku 360°	ANO	360° kontinuálně
h) Možnost náklonu stolku ± 60 °	ANO	–60° až +90°
i) Instalovaná aktivní antivibrační ochrana integrovaná v konstrukci mikroskopu	ANO	
6) Přístroj musí nabízet		
a) Koincidenční bod současné činnosti SEM, FIB, a detektorů EDS a EBSD z jednoho místa vzorku,	ANO	
b) Současnou instalace detektorů pro EDS, EBSD, katodoluminiscenci (CL) a elektronovým svazkem indukovaných proudů EBIC,	ANO	
c) Akvizice a zpracování 3D map pomocí elektronového zobrazení (SE i BSE) i výstupů funkčních detektorů EDS, EBSD a EBIC	ANO	3D Tomography Advanced

Technologické listy předmětu plnění viz přílohy:

Příloha č. 3 c) FERA3 GMU (důvěrné – dokument není určen ke zveřejnění)

Příloha č. 3 d) Softwarové moduly (důvěrné – dokument není určen ke zveřejnění)

Příloha č. 3 e) Microtest 2000E (důvěrné – dokument není určen ke zveřejnění)

Příloha č. 3 f) TEAM Pegasus Integrated EDS-EBSD (důvěrné – dokument není určen ke zveřejnění)

Specification of the Combined FE-SEM/FIB

FERA3 GMU

(Analytical Extra Large Chamber, Extended Motorized Stage, Variable Pressure Operation)

A fully PC controlled SEM with Schottky field emission cathode in combination with with Xe Plasma Focused Ion Beam (i-FIB) column and optionally with Gas Injection System (GIS) intended for both - for high vacuum as well as for low vacuum operations. Outstanding optical properties, flicker-free digital image with super clarity, sophisticated user-friendly software for SEM/FIB/GIS control and image capturing using Windows™ platform, standard formats of stored images, easy image management, processing and measurements, automatic set up of the system and many other automated operations are characteristic features of the equipment.

The Most Important Features:

- ♦ High brightness Schottky emitter for high-resolution / high-current / low-noise imaging
- ♦ Extraordinary resolution with powerful optional **In-Beam SE Detector**
- ♦ Unique three-lens **Wide Field Optics™** design offering the variety of working and displaying modes embodying the TESCAN proprietary Intermediate Lens (IML) for the beam aperture optimization
- ♦ Real time **In-Flight Beam Tracing™** for the performance and beam optimization integrating the well-established software Electron Optical Design. It includes also direct and continual control of beam spot size and beam current
- ♦ Fast imaging rate
- ♦ **Beam Deceleration Technology (BDT)** for excellent resolution at low beam voltages (optional)
- ♦ **In-Beam BSE Detector** for BSE imaging at very short working distances suitable even for ferromagnetic samples imaging
- ♦ High-throughput large-area automation, e.g. automated particle location and analysis
- ♦ Superior specimen handling using a motorized compucentric stage
- ♦ Ideal geometry for EDX and EBSD; non-distorted EBSD pattern
- ♦ Fast and easy obtaining of the clean chamber vacuum by powerful turbomolecular and dry fore vacuum pump; electron gun pumping by ion getter pump
- ♦ Fully automated microscope setup including electron optics setup and alignment
- ♦ Network operations and built-in remote access/diagnostics, all come as the TESCAN standard
- ♦ Unique live stereoscopic imaging utilizing the **3D Beam Technology**
- ♦ Extended low vacuum mode with chamber pressure up to 500 Pa for non-conducting specimens imaging
- ♦ Unique ion optic column differentially pumped (2 ion getter pumps) for ultra-low ion scattering effect
- ♦ Motorized aperture changer in ion column with ultra-high reproducibility
- ♦ Beam Blanker and Faraday cup included as standard accessories for ion column
- ♦ **Ultra-high milling rate** and excellent performance at high currents
- ♦ Automatic FIB cutting and signal acquiring followed by **3D reconstruction (tomography)**, allowing 3D EBSD, 3D EBIC etc. with integrated 3D visualization (optional)
- ♦ Sophisticated software for SEM/FIB/GIS control, image acquisition, archiving, processing and analysis; multi-user environment localized in many languages

Electron Optics:

Electron Gun: High brightness Schottky emitter

Resolution:

High Vacuum Mode:	SE:	In-Beam SE (option):	BD mode (option):
	1.2 nm at 30 kV	1.0 nm at 30 kV	
	1.5 nm at 15 kV	1.2 nm at 15 kV	
	2.5 nm at 3 kV	2.2 nm at 3 kV	1.8 nm at 3 kV
	4.5 nm at 1 kV	4.0 nm at 1 kV	2.0 nm at 1 kV
			3.5 nm at 200 V

STEM detector (option):

0.9 nm at 30 kV

In-Beam BSE:

2 nm at 15 kV

Low Vacuum Mode:

BSE:

2 nm at 30 kV

LVSTD:

1.5 nm at 30 kV

3 nm at 3 kV

Magnification at 30kV:

1×– 1,000,000×

(for 5'' image width in Continual Wide Field / Resolution mode)

Field of View:

6.0 mm at WD_{analytical} 9 mm

17 mm at WD 30 mm

Accelerating Voltage:

200 V to 30 kV / 50 V to 30 kV with BDT option

Probe Current:

2 pA to 200 nA

Electron Optics Working Modes:

Resolution: High-resolution mode

Depth: Sets the column up in a mode that enhances depth of focus

Field: Optimizes the column to provide a large non-distorted field of view

Wide Field: Provides an extra-large non-distorted field of view for extra low magnification imaging

Channeling: Working mode for assessment of crystal orientation data of the specimen, acquiring of electron channeling pattern (ECP)

Available modes in low vacuum are Resolution and Depth.

Scanning:

Scanning Speed: From 20 ns to 10 ms per pixel adjustable in steps or continuously
Scanning Features: Point & Line Scan
 Focus Window – shape, size and position continuously adjustable
 Dynamic Focus – in plane or folded plane tilted up to ± 70 deg
 Image rotation, Image shift, Tilt compensation
 3D Beam – defined tilting scanning axis around XY axis
 Live Stereoscopic Imaging
 Other scanning shapes available through the DrawBeam software

Ion Optics:

Ion column: i-FIB
Resolution: 25 nm at 30kV at SEM-FIB coincidence point
Magnification: minimum 150 $\times$ at coincidence point and 10 kV
 (corresponding to 1 mm view field), maximum 1,000,000 $\times$
Accelerating Voltage:
 3 kV to 30 kV
Ion Gun: Xe Plasma Ion Source
Probe Current: 20 pA to 2 μ A
SEM-FIB Coincidence at:
 WD 9 mm for SEM - WD 12 mm for FIB
SEM-FIB angle: 55°

Gas Injection System (GIS) for 5 precursors (optional):

General: Ideal geometrical configuration with respect to SEM and FIB columns
 5 independent precursor reservoirs with capillaries
 3-axis microstage with automatic nozzles positioning and touch alarm
 Automated temperature control

Standard precursors for GIS*:

Tungsten metal deposition
 Platinum metal deposition
 Insulator (SiO_x) deposition
 Enhanced etching (H₂O)
 Enhanced or selective etching of Si, SiO₂, Si₃N₄, W (XeF₂)

* Other precursors upon request (e.g. for carbon deposition).

Gas Injection System for 1 precursor (MonoGIS) (optional):

General: Ideal geometrical configuration with respect to SEM and FIB columns
1 precursor reservoir (precursor selected from the list above) with capillary
Automatic nozzle positioning
Automatic temperature control
Up to 2 MonoGIS devices possible on the chamber

Vacuum System:

Chamber Vacuum: High Vacuum Mode: $< 9 \times 10^{-3}$ Pa*
Low Vacuum Mode: 7 – 500 Pa**
Gun Vacuum: $< 3 \times 10^{-7}$ Pa
FIB gun Vacuum: $< 5 \times 10^{-4}$ Pa

Pumping Time after Specimen Exchange: typically < 3.5 minutes

* pressure $< 5 \times 10^{-4}$ Pa reachable

** with low vacuum aperture inserted

Chamber:

Chamber: Internal diameter: 340 mm (width) $\times$ 315 mm (depth)
Door: 340 mm (width) $\times$ 320 mm (height)
Number of ports: 20⁺

⁺ configuration and number of ports can be modified to customer's needs

Chamber and Column Suspension:

Standard: active vibration isolation (integrated)

Specimen Stage:

Type: compucentric, fully motorized
Movements: X = 130 mm (–65 mm to +65 mm)
Y = 130 mm (–65 mm to +65 mm)
Z = 100 mm (Z = 90 mm with BDT option)
Rotation: 360° continuous
Tilt: –60° to +90°

Maximum Specimen Height:

92 mm (with BDT rotation stage)
110 mm (with rotation stage)
139 mm (without rotation stage)

Note: Range of the movements can be dependent on WD and configuration.

Detectors:

Standard:

SE	Secondary electron detector Everhart-Thornley type (YAG Crystal)
Motorized Retractable BSE	Retractable annular backscattered electron detector scintillator type (YAG crystal) with high sensitivity and atomic number resolution (0.1)
pA Meter	Probe Current Measurements
Touch Alarm	Stops movements when sample touches any part of the chamber
IR TV Camera	For live „Chamber View“
In-Beam BSE detector	Annular scintillator based backscattered electron detector (YAG crystal) mounted in-column that enables to obtain BSE images at very short working distances and imaging of the milling process at the highest FIB current

Optional¹:

In-Beam SE Detector	Detector of secondary electrons located in the objective and intended for high resolution and short working distances
LVSTD (up to 500 Pa)	Original SE detector for low vacuum operations, modified Everhart-Thornley type, U.S. Patent No. 7,193,222 B2
SITD	Secondary Ion TESCAN Detector; possible simultaneous SE and SI acquisition
Beam Deceleration Technology (BDT) package	Intended for the highest resolution at low beam voltages includes system for negative voltage biasing of the sample stage. New In-Beam BSE detector works either as SE detector (in BD mode) or BSE detector (in standard mode). BDT package includes decontaminator as standard.
Beam Deceleration Technology (BDT) option	Intended for the highest resolution at low beam voltages includes system for negative voltage biasing of the sample stage. New In-Beam BSE detector works either as SE detector (in BD mode) or BSE detector (in standard mode). This option does not include decontaminator.
Retractable Dual Scintillator BSE Detector*	
STEM Detector	Transmitted electrons detector; Bright Field and Dark Field imaging
CL Detector*	Panchromatic cathodoluminescence detector, two wavelength ranges available: 350 nm – 650 nm; 185 nm – 850 nm
Color CL Detector*	Color cathodoluminescence detector. RGB image processing is fully integrated in microscope control software; No external scanning, wavelength range 350 nm – 850 nm
EBIC	Electron beam induced current detection
TOF-SIMS	Unique Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry using FIB column for primary ion beam; 3D compositional analysis possible
SPM	Scanning probe microscope (AFM or STM modes), easy to install on the SEM stage, simultaneous SPM/SEM work possible
EDX*****	Take off angle: 25° at SEM WD 9 (coincidence point)
WDX**	Take off angle: 35° at SEM WD 9 (coincidence point)

EBS^D** Electron backscattered diffraction, ideally positioned to work at SEM
WD 9 (coincidence point)

* *motorized mechanics as an option*

** *fully integrated third party products*

*** *EDX detector has to be equipped with shutter*

Optional Accessories¹:

Peltier Cooling stage
Beam Blanker
Load Lock
Control Panel
Optical Stage Navigation
Nanomanipulators
De-contaminator/plasma cleaner

¹ *Possible combinations of optional detectors and other accessories must be discussed with TESCAN Brno.*

UPS 2kW is standard part of delivery

Microscope Control:

All microscope functions are controlled by keyboard, mouse and trackball via the program FeraTC using Windows[™] platform.

Computer: Intel® Core i3-2100 3.1GHz, RAM 4GB, HDD 320 GB, DVD-RW, 2x Gigabit Ethernet network card, ATI Radeon HD6670 1GB, Windows 7 Ultimate 32-bit

Option: Windows 7 Ultimate 64-bit, 16GB RAM, 1TB HDD

The manufacturer reserves the right to change the computer specification according to the topical situation in the computer market.

Image Display: 2 × 24" LCD monitor

Image Size:

Standard: Up to 8,192 × 8,192 pixels, adjustable separately for live image (in 3 steps) and for stored images (10 steps), selectable square or 4:3 or 2:1 rectangle

Option: 16,384 × 16,384 pixels* (64-bit software required), adjustable separately for live image (in 3 steps) and for stored images (11 steps), selectable square or 4:3 or 2:1 rectangle

**Temporarily not available for software modules EasyEDX, 3D Metrology and TESCAN TRACE GSR.*

Image Formats: BMP, TIFF, JPEG, JPEG2000, GIF, PNG or PGM, PPM

Image Depth: Up to 16 bits per channel

Remote Control: Via TCP/IP, open protocol

Automated Operations:

- ♦ In-Flight Beam Tracing™ beam optimization
- ♦ BI OptiMag (Spot Size optimization for Magnification)
- ♦ WD (Focus) & Stigmator
- ♦ Contrast & Brightness
- ♦ Scanning Speed (according to Signal - Noise Ratio)
- ♦ Gun Heating
- ♦ Gun Centering
- ♦ Column Centering
- ♦ Vacuum Control
- ♦ Compensation for kV
- ♦ Look Up Table
- ♦ Auto-diagnostics
- ♦ Setup of FIB-SEM intersection point
- ♦ Automated FIB emission start

Software extensions:

Standard:

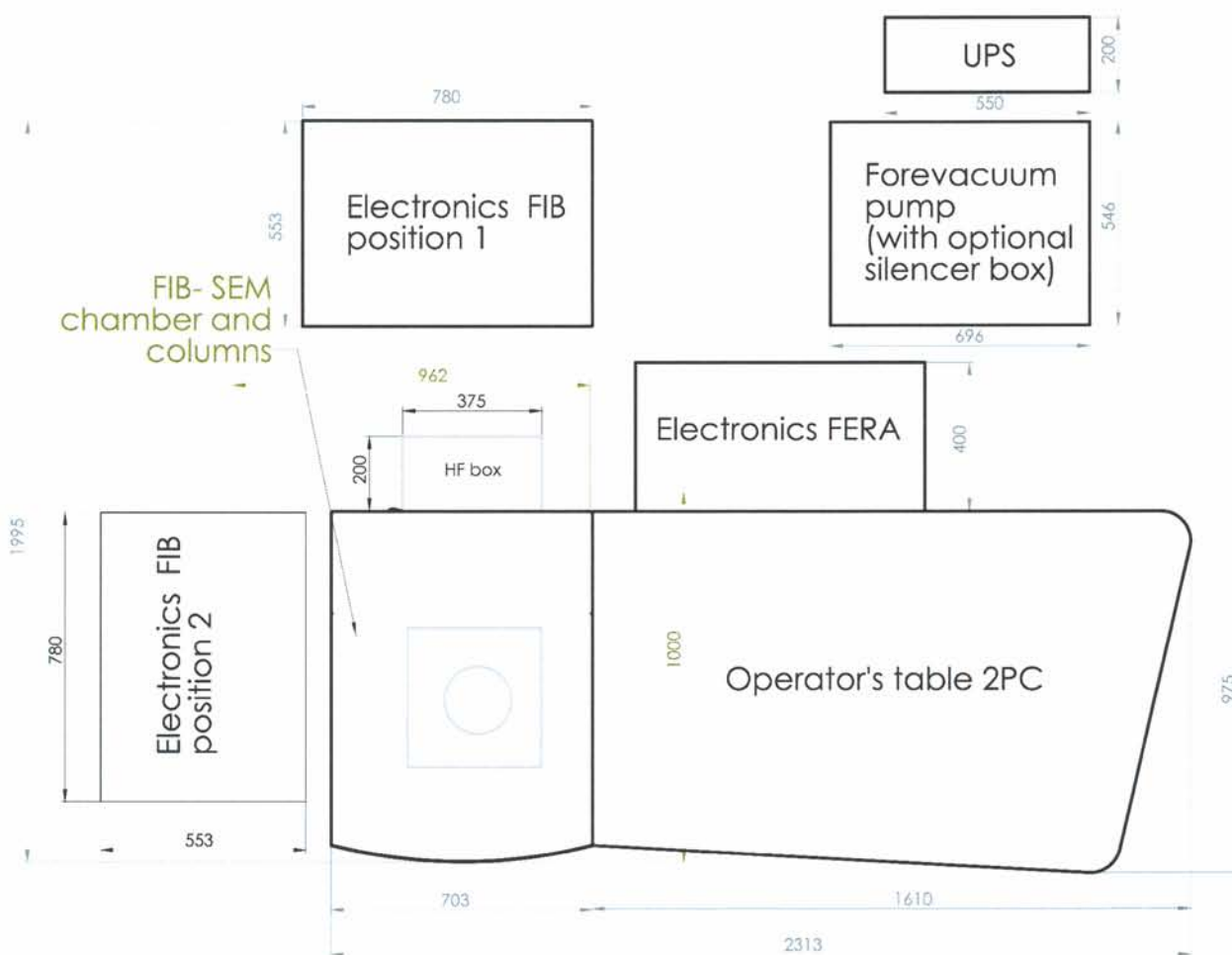
- ♦ Measurement
- ♦ Image Processing
- ♦ 3D Scanning
- ♦ Hardness
- ♦ Multi Image Calibrator
- ♦ Object Area
- ♦ Switch-Off Timer
- ♦ Tolerance
- ♦ Positioner
- ♦ Live Video
- ♦ DrawBeam Advanced
- ♦ EasySEM™

Optional:

- ♦ Particles Basic
- ♦ Particles Advanced
- ♦ Sample Observer
- ♦ Image Snapper
- ♦ Input Director
- ♦ TESCAN TRACE GSR
- ♦ 3D Metrology (MeX)
- ♦ 3D Tomography
- ♦ System Examiner
- ♦ 3D Tomography Advanced
- ♦ Cell Counter

For more information about software items see the specification Software Extension Modules.

Footprint of the Microscope (all dimensions in mm):



If a fore-vacuum pump is to be placed in the same room as the FERA microscope, then it is highly recommended to purchase the TESCANA silencer box together with the microscope.

Installation Requirements:

Power:	230 V $\pm 10\%$ /50 Hz (or 120 V/60 Hz - optional), 2300 VA
No water-cooling	
Compressed air:	600 – 800 kPa (6 – 8 Bars)
Compressed nitrogen for venting:	150 – 500 kPa (1.5 – 5 Bars)
Compressed Xe:	300 kPa (3 Bars)
System dimensions:	SEM/FIB/GIS 2.570 x 1.375 m + Movable FIB-GIS electronics box: footprint 0.55 x 0.8 m
Room for installation:	min. 3.5 x 3 m, minimum door width 1.0 m

Environmental Requirements:

Temperature of environment:	17 – 24 °C with stability better than 1°C/hour
Relative humidity:	< 65 %
Background magnetic field:	synchronous < 2×10^{-7} T asynchronous < 1×10^{-7} T

Vibrations:

For active isolation:	< 10 $\mu\text{m/s}$ below 30 Hz < 20 $\mu\text{m/s}$ above 30 Hz
-----------------------	--

Acoustic noise:	Less than 60 dBC
-----------------	------------------

Altitude:	max. 3000 m above sea level
-----------	-----------------------------

©TESCAN, a.s., rev. 7.5. 2013



Wide Field Optics™, In-Flight Beam Tracing™ and EasySEM™ are trademarks of TESCAN, a. s.
Windows™ is a trademark of Microsoft Corporation.

We are constantly improving the performance of our products; so all specifications are subject to change without notice.

Software Extension Modules - Generation 3

Standard part of the delivery to all TESCAN, a.s. microscopes is controlling software with a set of extension modules “Software Tools”. Some of these modules are also applicable for a standalone image processing software ATLAS. The optional modules can be ordered for an additional fee. The trial version of the optional modules works 30 days.

Standard Modules:

- **Image Processing**
- **Measurement**
- **Object Area**
- **Multi Image Calibrator**
- **Hardness**
- **Tolerance**
- **3D Scanning**⁺
- **Switch-Off Timer**⁺
- **Positioner**⁺*
- **Scriptor**
- **Live Video**
- **EasySEM**TM

Optional Modules

- **Particles Basic**
- **Particles Advanced**⁺*
- **Image Snapper**⁺*
- **Sample Observer**⁺
- **DrawBeam Basic**⁺
- **DrawBeam Advanced**⁺
- **3D Tomography**
- **EasyEDX Integration Software**⁺
- **TESCAN TRACE GSR**⁺

Third party products:

- **3D Metrology (MeX)**
- **Input Director**

⁺ Modules bound to the electron microscope functions = not available for the Atlas software.

^{*} Requires motorized stage with position measurement.

Standard Modules Description:

Image Processing

The Image Processing module disposes of functions mentioned below. All operations support 16-bit image processing where applicable.

Brightness and Contrast:

- Auto/Manual Brightness and Contrast
- Differential Contrast
- Gamma Correction
- Histogram Adjustment
- Histogram Equalization
- Shading Correction
- Invert image

Image Combining:

- Blend
- Difference
- Subtraction
- Merge Focus Planes

Geometric Transformations:

- Crop Image
- Flip Image
- Resize Image
- Rotate Image

Noise Reduction:

- Median filter
- Non-local Averaging

Infobar manipulation:

- Add/change Infobar
- Strip Infobar

Sharpen/Blur:

- Gaussian Blur
- Sharpen image
- Unsharp masking

Structure Detection:

- Canny Edge Detector
- Kuwahara Filter
- Sobel Filter
- Structure detector
- Sym. Nearest Neighbour

Color Operations:

- Hue - Saturation
- Colorize image (Color maps)
- Extract Channel
- Merge RGB Channels
- Convert to Grayscale

CCD Image Calibration:

- Dark-frame correction
- Flat-frame correction

Frequency analysis:

- Fourier transformation

Measurements

Module for manual measuring in the image. All measurable objects are editable, and can be used for pixel-size calibration of any external image. It is also possible to insert various grids over the image.

A table of measured values is created automatically with commonly used statistics. Export of the table to TXT/CSV format.

Measurable items:

- **Point** - Co-ordinates of the point and intensity of colour components in the point
- **Line** - Length of the line
- **Distance** - between two parallels (thickness of the layer)
- **Path** - length of the drawn trace
- **Angle** - between two abscissas

- **Area** - area, perimeter, width and height of the object (created by means of tracing) and average intensity of its colour components
- **Circle** - area, circumference, diameter and radius of circle (created over the chosen object by means of the mouse) and average intensity of its colour components
- **3P Circle** - list of the results the same as above but the circle is created by means of three points
- **Ellipse** - area, circumference, major & minor axis length, tilt angle, eccentricity and average intensity of its colour components, leg A, angle
- **Square** - area, perimeter and average intensity of its colour components
- **Rectangle** - similar for square
- **Parallelogram** - similar for square
- **Arrow** - for marking important details in the image
- **Marker** - insertion of the micron-marker
- **Text** - insertion of free editable texts
- **Profile** - profile of the R, G, B components or grayscale intensities along the chosen line or area

Object Area

Interactive threshold with four free selectable levels (thresholds) intended for quick area analysis. Works with greyscale as well as with colour, static or live images.

Automatic computation of thresholded areas in calibrated units or as percentage. Export values to TXT.

Multi Image Calibration

Creation of TESCAN header files for images acquired by an external device (imported) according a user defined calibration profile.

Hardness

Hardness measurements by means of the Brinell or Vickers methods. A measuring figure (circle or square diagonals) is aligned on image of indentation object. The Hardness values are calculated from adequate inputs (loading force, diameter of the testing ball).

Tolerance

Quick manual control of the objects dimensions and dimensions tolerances by means aligning of the control figure over the object. *Rectangle, square, ellipse, circle* or *equilateral triangle* tolerances are possible. It is possible to save up to four different presets.

3D Scanning

Column of all Tescan SEMs allows tilt of the scanning axis and observe the sample from different viewing angles.

3D Scanning extension can do following scanning features:

- Stereoscopic imaging in live window as well as acquiring and saving to red-cyan anaglyph image.
- Acquiring of several scans with changing beam tilt between chosen angle range. Sequence of images can be additionally stored as a video sequence in AVI format.

- Acquiring of several scans with continuously compucentric tilting the stage around currently focused center of view field. Sequence of images can be additionally stored as a video sequence in AVI format.

Switch-Off Timer

This software module is intended for the automatic switch off procedure of the whole VEGA system or only the high voltage supply.

Positioner

Positioner is a useful extension for the motorized stage equipped SEM. Calibration using two reference points is performed by a step by step instruction wizard.

In the *Image mode* a large sample overview, scanner copy or even drawing can be used for the stage navigation to a selected position.

In the *Table mode* a table of positions with reference point can be used.

Advanced navigation modes are possible e.g. large wafer manipulation – move to the position using X-axis and Rotation while keeping Y-axis at zero position.

Scriptor

The third generation SEM Control Software as well as ATLAS Software has a built in support for Python 3 scripting language. The Python is a powerful high-level programming language with many possibilities. Users can take the advantage of building their own automatic procedures, scientific experiments etc.

A library of the most of Tescan SEM functions and Image processing are available as a Python module.

Live Video

Live Video allows a user to process an image or video captured by external device. Video camera or other device connected to PC can obtain live image, still image or image sequences in AVI format.

EasySEM™

Graphical user interface is an easy-to-use mode that allows all necessary imaging functions with support of background automatics. Using of this mode is recommended especially for unexperienced users. EasySEM mode is optimized for touch screen but mouse controlling is also possible.

Optional Modules Description:

For an additional fee we offer the following software modules:

Particles Basic

The Particles Basic module is intended for single image morphological analysis e.g. analysis of size and shape of individual grains in the metallographic image. Module can distinguish grains (image objects) defined by boundaries and generate a database of selected size and shape parameters do the classification and export statistical data.

The procedure runs in following steps:

- **Selection of the working mode** - manual (tutorial) with manual set up of the parameters in separate steps of the procedure (the offered parameters are consequently displayed and leads the operator to the results) and automatic which runs the analysis according to pre-set parameters (suitable for processing/evaluating of similar images)
- **Pre-processing** for a purpose of the noise reduction
- **Thresholding** - colouring of the objects and their separation from background based on grey level
- **Segmentation** - determination of the objects border and objects separation (choice of three methods: basic, conditioned erosion and dilatation, watershed), calculation of objects parameters. (37 parameter for each object). The parameter are divided into five groups: geometric parameters (Area, Perimeter, G. Center X, G. Center Y, Length, Width, Roundness, Aspect Ratio, Angle, Holes Count, Holes Area, Holes Ratio), photometric parameters, physical parameters (combining information about shape and grey level of pixels inside the object, Legendre's ellipse, and special parameters).
- **Editing** - editing results of the segmentation for the purpose of correcting imperfections occurred during the segmentation.
- **Classification** of objects according to selected criteria, presentation of results, saving results into files

Many options can be chosen during the processing and evaluation of images.

Particles Advanced

Software module **Particles Advances** the serves for automatic detection and morphological analysis of objects (particles, grains) on the area which is larger than one field of view (up to the size of the X and Y movements range).

- The analyzed *Specimen Surfaces* can be defined as rectangular or circular area.
- More *Areas of Interest* (AOI) can be defined and analyzed together in each *Specimen Surface*.
- The areas are automatically analyzed field-by-field using the XY motorized stage.
- Objects lying on the border of two fields are connected and counted only once.
- Results of the whole process are lists of objects and their characters. Each list belongs to one *Specimen Surface*.

- The user can select the *Specimen Surface* and review its objects. By clicking on the particular object in the list the selected object will be moved into the centre of the field of view for the purpose of detailed investigation or revision.
- All measured data and images can be stored into a database and reloaded again for further classification.

Image Snapper

A module allows to obtain images with the resolution higher than the maximum resolution of a single image. User defined area of interest is split into the required number of fields. Whole area image is acquired field-by-field by XY motorized stage movement. Image from each field is stored to computer and can be stitched into a panoramic view. There are two possible stitching procedures: First by *simple* stitching of scanned images and second by *correlation* of position of scanned images. Off-line stitching is also available.

Sample Observer

Module intended for *in-situ* observation of dynamic processes such as material testing, melting, crystallization, dehydration etc. Sequence of images can be stored as individual images and as a video sequence in AVI format.

DrawBeam

The DrawBeam software module has been designed to provide a user-friendly environment for delineation of both simple and complex structures for e-beam lithography. Easy to use interface for creating basic shapes (line, cross, rectangle, circle, etc.) directly into the image is a feature. Objects in DrawBeam are organized into layers. Each layer can have a separate setting of a process with adequate set of parameters (beam current, dose, material, spacing, etc.)

Available processes:

- Electron Exposition (Electron Beam Litography)
- Electron Etching
- Electron Deposition
- Ion Etching
- Ion Deposition

There are three versions available: **basic**, **advanced** and **off-line**. Saving, loading and duplication of patterns is possible in the project. Easy process control with start/pause/stop button. Programmable exposition parameters are set according to current microscope setup. Material database with parameters for different photoresist materials is included.

Note: DrawBeam Basic is a standard tool for FIB only.

3D Tomography

The 3D Tomography software module is a fully integrated part of TESCAN control software. Module is intended for a method specific to FIB-SEM systems such as LYRA or VELA. It is

based on serial SEM imaging of FIB-prepared cross-sections and subsequent 3D reconstruction and visualization.

EasyEDX

The EasyEDX software modules provides integration module for the OEM EasyEDX detector (it is included in the EasyEDX package as standard). However the integration works with any Quantax EDX detector.

The software extension for integrating the EasyEDX microanalysis into the SEM control software runs as a client for the Quantax EDX server. The server provides all of the spectrum operations and could run on the same computer (as a SEM control software) as well as on remote computer for a standalone Quantax EDX installation (Esprit LAN License needed).

The EasyEDX software extension supports point and area quantitative elemental analysis and basic line scan and mapping directly in the live SEM image . The extension is also integrated in the EasySEM control interface for the One - Touch EDX analysis.

TESCAN TRACE GSR

This software module is designed for forensic investigations. An automatic gunshot residue analysis (GSR) package for TESCAN SEMs and Bruker EDX systems allows to evaluate specific particles formed during thermionic process. Automatic calibration using either X-ray excitation and built-in beam current meter.

4-step Wizard to simplify routine GSR analysis:

- Load configuration and name of samples (every sample have its own tab)
- Set search conditions (every sample have its own tab and parameters)
- Search setup summary
- Start run

After analysis the classification scheme and EDX spectrums are generated and revisiting of particles is possible. GSR allows to add the results to report.

3D Metrology (MeX)

MeX is third party company software module by Alicona Imaging GmbH that can acquire a so called DEM (Digital Elevation Model) which is actually a real 3D reconstruction of the sample surface. It acquires a set of images by analyzing the features on the images and different viewpoints. Then it is possible to create 3D surface model. For the visual representation of the surface a grey scale or pseudo colored depth map can be used.

MeX contains many tools for various measurements and analysis. 3D measurements such as roughness, waviness and profile or volume analysis find wide range of utilization for many applications.

Input Director

This utility program serves to control several computers connected by TCP/IP network with their monitors present on one table by only one keyboard and mouse. Additionally, the shared clipboard feature is supported.



SEM PRODUCTS

Materials Testing for EBSD studies

Microtest™2000E Series tensile modules

Materials testing in the SEM allows dynamic studies of mechanical properties at the microstructural level. When EBSD instrumentation is also employed crystallographic studies can show textural development in response to load and/or temperature change.

Microtest™2000E Series modules can be fitted directly to the standard sample stage of some SEMs or in some cases Gatan's C1000XYZ replacement stage will be required. The module can also be used outside the electron microscope.

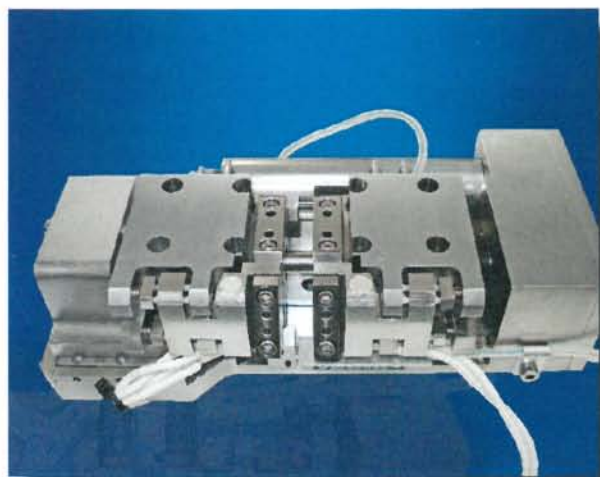
Microtest™2000E Series modules are designed to apply loads of up to 2000 N to metal specimens for EBSD analysis or to a range of materials for conventional stress-strain analysis and SEM imaging. Sample grips angled at 70 degrees provide an optimum configuration for EBSD analysis.

In addition, standard grips will clamp a flat specimen in a horizontal position. 3- and 4-point bending clamps are available for horizontal bending applications. Bending clamps are also available for the EBSD geometry at special request.

A wide ranging 2000 N load cell provides a resolution of <2 N.

An integrated extensometer provides a precise measure of distance between the grips and sample extension.

An accurate wide speed range is provided.



Microtest™2000EW with EH 2000 heated grips

Microtest™2000E Series modules may be operated in tension or compression. The versatile software allows constant speed, constant load or low frequency cycling modes of operation, with additional capabilities e.g. for ramping to a pre-set load. Load and extension are plotted in real time on a graphical display which features cursors, multi-range and zoom facilities. The MTVideo option allows synchronized video and data acquisition. This allows subsequent detailed analysis of the movie of sample deformation.

For variable temperature studies heated sample grips (EBSD configuration) are available for Microtest™2000EW (water-cooled version). Temperatures up to 500 °C can be achieved at the grips.

Features	Benefits
Dual-threaded lead-screw drives grips symmetrically in opposite directions	Sample is kept centered within the SEM field of view
Load-cell with $\pm 1\%$ f.s. accuracy, 0.1% f.s. resolution	Wide load range capabilities with high accuracy and sensitivity
Integrated high specification extensometer	Allows accurate load/extension data to be acquired
70 degree grips and specific SEM design configuration	Optimum geometry for EBSD analysis
Horizontal grips mounted on same carriage	Conventional SEM imaging of dynamic sample tests can also be carried out
Option of thermally isolated, heated EBSD grips and water-cooled Microtest module	Good thermal transfer to specimen, avoiding temperature changes to module or SEM
Comprehensive software with MTVideo option	Versatile control and data acquisition with the option of synchronized movies and data

Microtest™ 2000E Series

SEM PRODUCTS

Microtest™ 2000E Series

Load	2000 N load-cell. Accuracy $\pm 1\%$ of full-scale. Resolution 0.1% of full-scale
Length and Extension	10 mm between clamps with 10 mm extension. Linear scale extensometer with 3 μm resolution, 10 μm accuracy
Speed range	0.033 mm/min to 0.4 mm/min
Max sample size	29 x 27 x 5 (L, B, H mm) for EBSD sample grips
Module dimensions	196 x 96 x 53 (L, B, H mm). Weight ~3.4 kg (2000 ES); ~3.9 kg (2000 EW)



MTEST 2000ES fitted with optional BH 2000E horizontal 4-point bending clamps



EBSD maps showing grain rotation and matching grain orientation from aluminum alloy sample after loading

Ordering information

Model	Description
MTEST 2000ES	Microtest™2000ES module with 2000 N load-cell, SEM interfaces, drive electronics and software (PC not included)
MTEST 2000EW	Microtest™2000EW module with water-cooling, 2000 N load-cell, SEM interfaces, drive electronics and software (PC not included)
Options	
BH 2000E	BH 2000E Horizontal 3- and 4-point bending clamps for MTEST 2000ES or –EW (ambient temperature only)
EH 2000	Heating accessory (500 °C) for MTEST 2000EW, applied to EBSD grips only; with controller, water cooling circuit, chiller
C 1000XYZ	Replacement x, y, z stage and SEM door assembly, to accept MTEST module (required for some SEMs)
MTPC	Current specification PC with pre-loaded software
MTVideo	Video and data capture system for use with Microtest. Requires SEM with composite TV rate video output or DVI output (DVI-USB option required)

Primary applications

- Metals and alloys**
 - Investigation of crystallographic rotations of grains, related to stress-strain analysis.
 - Gatan Applications Note: Gatan Microtest Tensile Stage used for Grain Rotation Studies in the SEM*
 - Defect evolution and strain accumulation
 - Specimen heating will also allow re-crystallization studies
- Other (non-crystalline) materials**
 - Dynamic studies of microcrack development and other failure and deformation mechanisms on a microscale in the SEM

Other products to consider (click for separate datasheets)

[Microtest™200 and 300 high sensitivity tensile and bending modules](#)

[Microtest™2000 and 5000 high load tensile and bending modules](#)

[Microtest™300B and 2000B vertical bending stage modules](#)



www.gatan.com

**Gatan Inc. Corporate Office/
Western USA Sales**
5794 W. Las Positas Blvd.
Pleasanton, CA 94588 USA
tel +1.925.463.0200
fax +1.925.463.0204
info@gatan.com

Eastern USA Sales
780 Commonwealth Dr.
Warrendale, PA 15086 USA
tel +1.724.776.5260
fax +1.724.776.3360
info@gatan.com

Gatan UK
25 Nuffield Way
Abingdon Oxon
OX14 1RL United Kingdom
tel. +44.0.1235.540160
fax. +44.0.1235.540169
ukinfo@gatan.com

Gatan GmbH
Ingolstädterstr. 12
D-80807 München Germany
tel +49 89 358084-0
fax +49 89 358084-77
gatangmbH@gatan.com

Gatan Singapore
10 Eunos Rd. 8 #12-06
Singapore Post Centre
Singapore 408600
tel +1.65.6408.6230
fax +1.65.6293.3307
gatangapore@gatan.com

Nippon Gatan
3F Sakurai bldg, 2-8-19
Fukagawa, Koto-ku Tokyo
135-0033 Japan
tel +81.3.5639.2772
fax: +81.3.5639.2763
nippongatan@gatan.com

Gatan France
ROPER Scientific-Division
Gatan
8, rue du Forez-CE 1702
ZI petite Montagne Sud
91017 EVRY Cedex
France
tel. + 33.1.69.11.03.69
fax. + 33.1.64.97.19.67
gatanfrance@gatan.com

SYSTEM PACKAGES - Pegasus

PV5500/SU-DV **TEAM Pegasus Integrated EDS-EBSD with Octane Super and DigiView**

PVSDD Super **Octane Super Silicon Drift Detector (SDD)**

The Octane Silicon Drift Detector (SDD) series delivers high-quality EDS data at previously unachievable speeds. Microanalysis users benefit from both speed and data quality to maximize their materials insight.

- Silicon drift detector (SDD) provides excellent low energy performance
- Maximum energy resolution of 129 eV guaranteed for Mn Ka, measured according to ISO 15632:2002
- Resolution stability greater than 90% up to 200 kcps ensures high quality data at high collection speeds
- Processes three times the throughput per unit area compared to typical SDDs enabling detector selection based on true application needs
- Enables input counts up to 1.6 Mcps and throughputs up to 850 kcps
- Super Ultra Thin Window (SUTW) for element detection down to Beryllium (Be)
- Quantification for elements starting with Boron (B)
- Peak to background $\geq 9,000:1$ allows sensitivity for trace-level analysis
- Sum Peak ratio $<2\%$ for Al K α at 200 kcps throughput
- Ethernet communication allows remote control and troubleshooting of detector
- On-board detector electronics safeguard calibration files
- Liquid Nitrogen-free with integrated Peltier cooling system for vibration-free operation and ready to use within one minute after start-up
- Octane Super sensor area: 60 mm²

PV6062/04 E **TEAM EDS Enhanced Software Suite**

TEAM EDS Enhanced Software Suite blends powerful elemental analysis routines with an intuitive, easy to use interface that ensures ideal data collection, analysis and reporting for users of all levels. Smart Features in the TEAM software streamline analysis and facilitate workflow, while optimizing data quality and helping users solve characterization problems quickly and easily.

TEAM EDS Analysis

TEAM™ EDS Analysis Software provides an intuitive and easy to use analytical tool available for the SEM. The workflow functions are automated with Smart Features that guide Startup, Analysis, and Reporting.

- Spectra comparison including normalize, add, subtract and multiply functions.
- Spectrum process with escape and empirical ICC correction.
- Coating thickness correction for Carbon coating.
- Visual Halographic Peak Deconvolution (HPD) allows an analyst to easily determine if all the elements in a spectrum have been identified at the push of a button.
- Full capability for analysis using pure element standards, compound standards or partial standards.

Histogram Tool

- Builds histogram of the image or X-ray map data.
- Adjustable low and high threshold settings in the histogram to highlight pixels within the selected intensity range.
- Extract sum spectra from the selected range in histogram.
- Spectra can be extracted from collected maps using points, area, and free hand draw.

Linescan from Map

- Ability to build a linescan from collected maps.

Dynamic Review

- Maps can be simultaneously reviewed in the display area
- Simply click and drag multiple maps to the display to automatically resize each map for review

TEAM EDS Multipoint Analysis

TEAM Multipoint Analysis utilizes next generation element identification and quantification models and algorithms for examining EDS spectra.

- Spectra can be collected from various sites over an image area.
- Areas of interest can be defined by using multiple points, lines, areas, and matrix.
- Areas can be selected by customizing a window or using free hand draw.
- Matrix can be customized by specifying number of points in rows and columns.
- An unlimited number of points can be defined over an image area.
- Spectra can be quantified to determine weight percentages for each element.
- Spectra collected over an image area can be reviewed and exported to a report.

TEAM EDS Smart Quant

Smart Quant provides accurate results for specimens tilted at angles between zero and 70 degrees. Whenever a spectrum is collected, the Expert ID routine runs and continues to improve peak ID results as statistics improve. In parallel, the Smart Quant routine determines weight percentages for each element identified.

- Provides weight fractions of all identified elements.
- Automatically determines the background profile for quantification and element identification.
- EXpert ID identifies elements with improved peak search and multiple-line rule set.
- Improves quantification accuracy for low kV conditions.
- Maintains ability to manually adjust the background profile.

Two selectable quantification methods are available:

- eZAF quantification offers extended range to 70 degrees tilt to support quantification for EBSD conditions. Recommended for flat and polished samples.
- PeBaZAF quantification is recommended for samples with rough surfaces and particles.

TEAM EDS Smart Phase Mapping

Smart Phase Mapping provides on-screen phase information while maps are being collected. Smart Phase Maps are automatically generated without input from the user. Elemental maps for each element are available. Parameters do not need to be specified and no knowledge about the sample is required.

- Automatically collect spectra, element maps, phase maps and associated spectra.
- Select mapping quality from pre-set menu - High, Standard, Quick and Manual - to ensure consistent results.
- Display dynamic phase and elemental information in a pie chart during mapping.
- Interactive phase mapping allows the user to work with the dataset during collection.
- Display options include:
 - o Elemental maps with supporting phase data.
 - o Greyscale map showing total EDS counts per pixel.
- Phase library list can be locked to limit discovery of new phases or new phases can be

added for subsequent maps.

TEAM EDS Smart Element Mapping

Smart Element Mapping provides on-screen element information while maps are being collected. Smart Elemental Maps are automatically generated without input from the user. Elemental maps for each element are available. Parameters do not need to be specified and no knowledge about the sample is required.

- Automatically collects spectra, element maps, with elemental distributions and associated spectra.
- Quality of mapping can be selected from preset menu. Available options are High, Standard, Quick and Manual to assure consistent results.
- Dynamic elemental information displayed in a pie chart during the mapping process.
- Interactively work with data during collection.
- Display options include:
- Elemental maps with supporting phase data.
- Gray scale map showing total EDS counts per pixel.

TEAM EDS CPS Mapping

CPS Mapping displays count rate quality at every pixel.

- Allows a unique view of map data and allows for correction of irregularities
- Provides a CPS distribution map to view anomalies

TEAM EDS Quant Maps and Rebuild

Collected element maps can be processed at high speed with Quant Maps for further analysis and comparison with original data. Element lists can be modified and rebuilt with TEAM EDS Rebuild software.

- Data from each pixel in an multi-element X-ray map is processed with background correction and peak deconvolution.
- Results can be displayed as At % or weight %.
- Element lists can be modified and maps rebuilt based on updated lists.
- Rebuilt maps can be simultaneously compared in the display area.

TEAM EDS Maximum Intensity Spectrum

Maximum Intensity Spectrum uses the maximum intensity found in a map data cube for each individual channel in the spectrum.

- Builds a spectrum using the maximum intensity for every channel.
- Facilitates determining and locating small phases and minor elements in a map which are often missed in a sum spectrum from all of the pixels in a map.
- 1x1, 3x3, and 5x5 binning options are available for improved statistics.

TEAM EDS Ternary Diagram

TEAM EDS Ternary Diagram provides a user-selectable map of three elements or combinations of elements to display the compositional relationship.

- Includes blended colors for elemental overlaps

TEAM EDS Linescan Acquisition

TEAM EDS Linescan Acquisition combined with EXpert ID enables fast and easy measurement of individual and multiple points from selected areas.

- Provides collection of spectra along a line.
- Lines are drawn by the user by click-and-drag.
- Linescan chart overlay is updated live on the image and scaled to the selected line.
- Collection quality can be selected from preset options.
- Linescan resolution can be customized for desired length and width.
- Dwell time at each point in the linescan is selectable.
- Number of frames for collection can be selected from the pre-set TEAM™ software menu or manually specified.
- Quick collection option is optimized for beam-sensitive samples and samples which may charge.
- Element profile can be displayed as counts or weight percentages for each sampling point in the line.
- Linescan can be used with drift correction.
- Each spectrum can be saved and reviewed offline.

TEAM EDS Advanced Linescan

Advanced Linescan provided the ability to create and extra a linescan profile from a element or phase map after collection, without the need to reacquire further data

TEAM EDS Smart Drift Correction

Smart Drift Correction preserves the correct shape of features and enables viewing of fine detail when analyzing samples that have some apparent movement during analysis. Smart Drift Correction automatically sets drift parameters and corrects for any change that occurs during the analysis.

- Dynamically adjusts the drift correction frequency based on the changes occurring during collection.
- Automatically selects target area for drift correction.
- Set-up parameters are predicted or calculated for the user; no user-input is required.

TEAM Software Spectrum Utilities

Spectrum Utilities is a software utility for converting, reviewing and printing spectrum, imaging and map data.

It includes:

- Ability to quickly review many spectra simultaneously
- Conversion of spectra to/from .MSA format
- Batch processing of spectra to images (BMP, JPEG, PNG or TIF)
- Batch processing of particle analysis data
- Print multiple spectrum – 1, 5, 10, 18 or 24 per page
- Ability to view measured peak resolution

TEAM Software Smart Track

Smart Track is built into the Environment Panel and serves two purposes: monitoring system status and integrity and providing access to advanced level application controls.

Smart Track includes monitoring and reporting of:

- Detector conditions
- Column conditions, including kV, magnification and working distance
- Stage movement
- Mapping time collection parameters and suggested working conditions

The Environment Panel also provides easy access to the advanced level controls in Tier II. These enable expert users to manually adjust microscope settings and data collection parameters.

TEAM Software Data Management and Reporting

Data is handled and organized in the TEAM software project tree for interactive review and archiving of images, maps, and spectra. Results are organized and communicated efficiently in 20 available file formats, including standard Microsoft Office and Adobe PDF formats.

Quick Reports provide a standard summary of data at the click of the mouse.

TEAM Software Dynamic Reporting

Dynamic Reporting software permits report template customization. The operator creates Custom Reports with a few easy mouse clicks. The template can be saved and applied to future reports, eliminating the need to create a new version for each report.

Dynamic data editing enables rapid report construction and achieves a new level of simplicity in managing and formatting information.

TEAM EDS Offline Software License

TEAM EDS Offline Software License includes one software license for purchased applications to be used on an offline workstation.

PV6060/63

TEAM EBSD Software Suite

TEAM EBSD Software Suite

The TEAM EBSD Software Suite provides fully integrated and seamless EBSD characterization. It utilizes the intuitive and easy-to-use TEAM user interface and relies on Smart Features to guarantee optimized acquisition setup and data quality. Dynamic EBSD mapping allows real time data analysis.

Highlights of the TEAM EBSD software package include: smart camera optimization, smart background collection, point analysis, smart indexing, dynamic mapping, time machine, and smart drift.

TEAM EBSD Smart Camera Optimization

- Camera parameters are automatically optimized for ideal data collection
- Four selectable optimization routines: Standard, Fast Mapping, Low Noise, EDS Counts (Note: EDS Counts available in TEAM Pegasus mode(EDS/EBSD))

- Smart Camera Benefits:

- Binning, brightness and gain optimized automatically
- Flexible routines available to target the application
- Full manual adjustment available for advanced users

TEAM EBSD Smart Background Collection

- Automatically collects the background from field of view containing multiple grains
- Background is automatically subtracted from individual collection points
- Ability to manually collect the background for advanced users

TEAM EBSD Point Analysis

- To survey specimen and quantify individual measurements.
- EBSD patterns can be collected from various sites over an image area
- Area of interest can be defined by using multiple points, lines, areas, and matrix.
- Areas can be selected by customizing a window or using free hand draw
- Matrix can be customized by specifying number of points in rows and columns
- Any number of points can be defined over an image area
- Indexed patterns collected over an image area can be reviewed and exported to a report

TEAM EBSD Smart Indexing

- Patented indexing routine utilizing triplet voting.
- Unique Confidence Index value calculated for each data point
- Interactive material file editor
- Multiple Hough Transform routines and parameter optimization for high speed or high resolution indexing requirements. Standard, High Resolution, and "Butterfly" Hough algorithms are included
- Ability to index all seven crystal systems

TEAM EBSD Dynamic Mapping

- Automatically collects image quality, orientation and phase maps with SEM image
- Quality of mapping can be selected from preset menu. Available options are High, Standard, Quick and Manual to assure consistent results.
- Dynamic phase and structural information displayed in a pie chart during the mapping process.
- Interactively work with data during collection.
- Display options include:
 - Phase maps with supporting structural information.
 - Image quality maps defining data quality overlayed on the SEM Image
 - Orientation Map showing the material texture
 - Combinations of the above to maximize understanding of structure data

TEAM EBSD Time Machine

- Data is collected from a selected point continuously while the mouse button is held down
- Each frame is time stamped individually, allowing the user to go back to any frame collected to select the optimal data point
- Allows the user to select the best data available in the full set
- Extremely useful with charging and beam sensitive samples

TEAM EBSD Smart Drift

- Dynamically adjusts the drift correction frequency based on the changes occurring during collection.
- Automatically selects target area for drift correction.
- Manual area selection available to avoid key features
- Set up parameters are predicted or calculated for the user.

Data Management and Reporting

Data is handled and organized in the project tree for interactive review and archiving of images, maps, and patterns. Data can be automatically loaded as a report into the Report Viewer by pressing a single button in the TEAM™ EBSD software. The report can be saved in over 20 different file formats to meet the presentation needs for the report.

The software permits template customization – allowing the operator to choose and collect the data, then lay out the report with a few easy mouse clicks. The report is created by simply dragging and dropping the data from the project tree to the template. The template can be applied over and over again, eliminating the need to create a new version for each report. Dynamic data editing enables rapid report construction and achieves a new level of simplicity in manipulating and formatting information.

TEAM EBSD Off Line Software License

Includes all applications purchased to be used on another workstation.

PV8910/09

OIM Data Collection Software

OIM Data Collection Software is a uniquely powerful, integrated suite of tools for acquiring and analyzing electron backscatter diffraction (EBSD) patterns in the scanning electron microscope (SEM). Crystallographic orientation data can be collected in both interactive and automatic modes, easily satisfying the demands of any modern materials science, characterization or geological laboratory.

OIM DC combines a logical structure with an easy to use, one window graphical user interface. The overall design enables those new to EBSD to quickly become adept at applying the technique to real materials analysis problems, without sacrificing the advanced capabilities and flexibility required by more advanced "power" users.

OIM DC features include:

Complete integration and software control of the CCD camera for enhanced EBSD pattern acquisition. Including integrated controls for exposure, black level, binning, and background subtraction
Integration with the SEM for direct electron image collection, display and processing.
Automated OIM scans utilizing hexagonal grid sampling.
Patented indexing routine utilizing triplet voting.
Simultaneous EBSD and EDAX EDS data collection with suitable SEM models.
Unique Confidence Index value calculated for each data point.
Scan Stitching joins two or more scans creating super sized data sets.
Interactive material file editor

Multiple Hough Transform routines and parameter optimization for high speed or high resolution indexing requirements. Standard, High Resolution, and "Butterfly" Hough algorithms are included

- Ability to index all seven crystal systems.

Flexible scan control

- Automated OIM scans
- Unique, hexagonal grid for more accurate grain and boundary information, square grid or line scans
- Interactive definition of scan locales by free-form drawing on electron image.
- Automated multi-scan capabilities integral to environment
- Beam or stage scans (stage dependent)
- Automatic tilt correction scans

Dynamic Mapping, real time orientation display

QuickScan

- Advanced boundary tracking algorithm
- Minimize time required to acquire maps
- Concentrate data collection on grain boundaries.

Grain Size Tool, based on ASTM E112-96 method
 - Advanced Material file editor and builder
 - Links to TSL certified database and ICCD database.
 - Links to ICCD database.

User-created configuration files, password protected system settings.

PV8910/61

Grain Size & Recrystallization Tool

Grain Size & Recrystallization Tool

OIM Data Collection contains a special page dedicated to automated grain size measurements. Typically, grain size statistics are obtained by scanning an area, and then using OIM Analysis to obtain grain size distributions based on grain areas. The grain size page in OIM-DC automates and simplifies this procedure while adding information about the aspect ratios of the grains as well.

In the SEM image window, the user defines the number of vertical and horizontal lines to be measured. The user may also define the step size between measurements on the lines or use default parameters. During a line scan, each time OIM detects the orientation has changed, it registers that a boundary has been encountered. The distance between boundaries along the line defines the grain diameter.

The grain size statistics are cumulatively displayed after each line scan. The user can simply use the default values or take advantage of the flexibility to modify grain definition parameters. The grain size distribution can be copied or printed at the click of a button. Included in this tool is the ability to measure the extent of recrystallization

PV8910/62

ChI-Scan

ChI-Scan (patent pending) is a breakthrough indexing technique, which mines the richness of simultaneous EDS/EBSD data for OIM mapping. It is the first, and only, application to fully incorporate EDS data into the actual crystallographic indexing process. Datasets may be repeatedly mined off-line to reveal additional information or phases unknown at the time of data collection. An easy to use graphical interface provides a powerful tool for set up of phase regions to allow unambiguous indexing of phases with similar crystallography or chemistry. This software available only on suitable microscopes with systems using EDAX EBSD and EDS systems only.

ChI-Scan software capabilities include:

Collect and records essential elements of the diffraction patterns (HoughPlus)

Simultaneously collects and records chemical information.

Combines the data together to perform the phase differentiation process of the OIM scan off-line.

Simultaneously improves both the speed and accuracy of the phase differentiation and orientation determination processes over conventional OIM.

Advanced post processing features to investigate the relationship between chemical and crystallographic aspects of materials.

PV8910/10_2

OIM Analysis Software (2 Licenses)

OIM Analysis Software (2 Licenses)

Comprehensive analytical software for OIM scan sets, including a broad range of maps, charts, plots, and interactive analysis tools.

Features Include:

- Simplified Project Tree user interface for data management

- Simultaneous display and processing of multiple data sets
- Easy and direct comparisons of data.
- QuickGen buttons easily create frequently used maps and charts such as (IPF, grains, boundaries, etc.
- Quick template functions create consistent measurements and displays across multiple data sets.
- Cut and paste operations between data sets
- Flexible dataset cleanup
 - Five different algorithms
 - Clean up in place, to new data set in project or export
- Extensive data visualization tools:
 - Real-time wire-frame lattice display
 - Interactive recording of results for user interactions (boundaries, junctions, tolerances, etc.)
 - Grayscale and color-coded maps for microstructural features such as orientation, grain size, image quality, phases, confidence index
 - Charts and histograms for quantification and flexible display of measurements.
 - Discrete and intensity plots of pole figures, inverse pole figures, ODFs, MODFs, etc., in a variety of representations (Euler space, Rodrigues space, Axis/Angle, etc.) provide texture and grain boundary character analysis for all crystal system.
 - Taylor and Schmid factor mapping for all crystal systems.
 - Point and click analysis of orientation, grains, grain boundaries, triple junctions and more.
 - Interactive cross-correlation and highlighting in maps, charts and plots.
 - Numerous methods for measurement and display of local misorientation in strained polycrystals.
 - Complete grain boundary display and analysis
 - CSL boundaries
 - Reconstructed grain boundaries.
- Flexible data output
 - Multiple graphic formats for saving maps or exporting to word processor or presentation programs.
 - Interactive numerical data exported to text files

PV8910/71

Advanced Data Manipulation

Advanced Data Manipulation

Extended data cleanup and normalization capabilities, automated merging of multiple data sets and advanced partitioning routines.

PV8910/72

Advanced Grain Characterization

Advanced Grain Characterization

Extended mapping, charting and plotting routines to further characterize grain structure within OIM Analysis. Includes functions such as Grain Shape Orientation, Grain Shape Aspect Ratio, Grain Orientation Spread, etc.

PV8910/73

Advanced Boundary Characterization

Advanced Boundary Characterization

Extended mapping, charting and plotting routines to further characterize grain boundaries within OIM Analysis. Includes functions such as reconstructed boundaries, twin parent/daughter, twin trace deviation, boundary density, advanced CSL, etc.

PV8910/74

Advanced Texture Characterization

Advanced Texture Characterization

Extended charting and plotting routines to further characterize textures within OIM Analysis. Includes functions such as texture gradients, texture fiber, Rodrigues orientations, etc.

PV8910/75

Advanced Properties Characterization

Advanced Properties Characterization

Extended mapping, charting and plotting routines to further characterize material properties within OIM Analysis. Includes functions such as elastic stiffness, Schmid and Taylor factors, plane traces, etc.

PV8910/36-IV

DigiView IV

The DigiView IV is a high resolution, high sensitivity digital camera utilizing a unique megapixel 2/3 inch progressive scan interline CCD sensor. The CCD sensor has a particularly high QE, peaking in the blue-green spectrum resulting in higher sensitivity for EBSD applications. Noise is significantly reduced using a single stage Peltier cooling system that does not require a cooling fan.

- Data collection rates up to 150 indexed pps
- High QE CCD: >62% @550nm
- Megapixel Resolution: 1392 (H) X 1040 (V) X 12 bits
- Fast Readout: 18 MHz
- Low Read Noise: 5-7 e- @ 9MHz
- High Sensitivity: 0.001 fc for full video at 10 f/sec
- Long Term Exposure: Up to 15 min
- High Signal / Noise Ratio: >65 dB
- Selectable Binning Modes: 1x1, 1x2, 2x2, 4x4, 8x8, 10x10
- Ultra-stable In-camera Digitization ThermoElectric Cooler, no fan required
- No Mechanical Shutter
- CE / CUL / FCC Certified

PV79XX/XX

SEM interface for DigiView Cameras

SEM interface for DigiView Cameras

Customized interface for a specific SEM model and port.

Features include:

- Motorized insertion and retraction.
- Vacuum integrity secured by bellows system.
- Fully retracted position does not interfere with normal SEM operation.
- Solid angle of 0.84sr in the fully inserted position.
- Pre-tilted specimen holder may be provided depending on SEM and port selection.
- Phosphor screen, for detection of EBSD patterns down to 5keV acceleration voltage.
- Coated with reflective aluminum.

PV8910/34R

TSL/rTEM Controller

TSL/rTEM Controller

Hardware to control insertion/retraction of EBSD detector

This part is not to be sold alone but is packaged in with system sales

PV8920/00

OIM Completion Kit (220 -240V)

PV8005/00/SG

Beam Control and Data Acquisition Package - Scan Generator with Embedded DPP

November 2013

AMETEK
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

EDAX CONFIDENTIAL

Beam control and data acquisition package provides digital control of the electron microscope beam and acquisition of up to two simultaneous videos signals with 16-bit resolution.

- Advanced signal acquisition electronics for SDD drive high throughput and stable resolution performance
- 7 user-selectable processing times from 120 ns to 7.68 μ s allow collection based on application-specific needs. Faster processing times drive higher throughput. Longer times improve resolution performance.
- 5-level fast discriminator settings offer better pile-up rejection and reduce sum peaks
- Choice of 5 or 10 eV/channel resolution for spectral collection to improve overlap deconvolution

PV8084/XX

Stage Software for XYZ Control of SEMs

Stage Software enables control of microscope stage (X, Y and Z axes) through EDAX software. Offered if access controls are available from electron microscope.

PV8086/XX

Column Software for EM

Column Software enables control of reading and changing of electron microscope column parameters through EDAX software. Offered if capability available on electron microscope.

PV8104/x1

PC Workstation

PC Workstation (minimum specification)

- Intel Xeon E3-1225 (3.10 GHz, 6 MB cache, 4 cores)
- Windows 7 64-bit Operating System
- 16 GB RAM
- 500 GB Hard disk drive
- SATA SuperMulti DVD writer
- Microsoft Office 2010
- Testing and modifications by the factory prior to shipment

PV8008/XX

Electron Microscope Interface

Electron Microscope interface for Beam Control package.

PV8002/09

22" Widescreen Flat Panel LCD Monitor

Installation

Installation

Installation of system and initial familiarization training performed on-site by trained service engineer.



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

„Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM)
s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.

Příloha č. 4 – Seznam subdodavatelů zhotovitele vč. souvisejících dokumentů

Dílo dle této smlouvy nebude plněno prostřednictvím subdodavatelů, jímž by Zhotovitel za plnění subdodávky uhradil více než 10 % z celkové ceny veřejné zakázky.



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA
KONKURENCESCHOPNOST



Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

„Analytický skenovací elektronový mikroskop s nanometrickým rozlišením (FE-SEM) s integrovaným fokusovaným svazkem v modifikaci „univac“ II.

Příloha č. 5 – SPECIFIKACE ROZPRACOVANOSTI (čl. X. Smlouvy)

Etapa zhotovení Díla ke dni 10. 12. 2013:

Bude dokončena výroba mikroskopu včetně všech detektorů dodávaných výrobcem mikroskopu a mikroskop se bude nastavovat a testovat, mikroskop bude připraven na integraci analyzátorů třetích stran (EDS/EBSD) a trhačského stolku. Ve znění technické specifikace bude dokončena výroba, respektive technické řešení tyto body umožňující:

Bod 1 a) – r); výroba skenovacího elektronového mikroskopu

Bod 2 a) – e); výroba fokusovaného iontového svazku

Bod 3 a) – f); výroba detektorů

Bod 4 a), b), e), g); výroba detektorů

Bod 5 a) – i); konstrukce komory mikroskopu

Bod 6 a), b); požadovaná instalace souboru detektorů

Mikroskop bude připraven na integraci produktů třetích stran:

Bod 4 c), d), f), h); detektory a zařízení, které nejsou vyráběna výrobcem mikroskopu

Bude probíhat nastavení a testy součástí dle bodů 1 – 3, 4 a), b), e), g), 5 a 6 a), b). Dále bude probíhat integrace detektorů a zařízení, které nejsou vyráběny výrobcem mikroskopu.

Čestné prohlášení

dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách (dále jen „zákon“)

Já, níže podepsaný čestně prohlašuji, že dodavatel **TESCAN Brno, s.r.o.**:

- | | |
|----------------------------------|--|
| Dle § 53 odst. 1 písm. a) zákona | - dodavatel ani žádný z členů statutárního orgánu dodavatele nebyli pravomocně odsouzeni pro trestný čin spáchaný ve prospěch organizované zločinecké skupiny, trestný čin účasti na organizované zločinecké skupině, legalizace výnosů z trestné činnosti, podílnictví, přijetí úplatku, podplacení, nepřímého úplatkářství, podvodu, úvěrového podvodu, včetně případů, kdy jde o přípravu nebo pokus nebo účastenství na takovém trestném činu, nebo došlo k zahlázení odsouzení za spáchání takového trestného činu. |
| Dle § 53 odst. 1 písm. b) zákona | - dodavatel ani žádný z členů statutárního orgánu nebyli pravomocně odsouzeni pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem podnikání dodavatele podle zvláštních právních předpisů ani nedošlo k zahlázení odsouzení za spáchání takového trestného činu. |
| dle § 53 odst. 1 písm. c) zákona | - dodavatel ani žádný z členů statutárního orgánu v posledních 3 letech nenaplnili skutkovou podstatu jednání nekalé soutěže formou podplácení podle zvláštního právního předpisu. |
| dle § 53 odst. 1 písm. d) zákona | - vůči majetku dodavatele ani žádnému z členů statutárního orgánu neprobíhá ani v posledních 3 letech neproběhlo insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh nebyl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující nebo zavedena nucená správa podle zvláštních právních předpisů. |
| dle § 53 odst. 1 písm. e) zákona | - dodavatel není v likvidaci. |
| dle § 53 odst. 1 písm. f) zákona | - dodavatel nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky. |
| dle § 53 odst. 1 písm. g) zákona | - dodavatel nemá nedoplatek na pojistném a na penále na veřejné zdravotní pojištění. |
| dle § 53 odst. 1 písm. h) zákona | - dodavatel nemá nedoplatek na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti. |

- | | |
|----------------------------------|---|
| dle § 53 odst. 1 písm. i) zákona | - dodavatel nebyl v posledních 3 letech pravomocně disciplinárně potrestán či mu nebylo pravomocně uloženo kárné opatření podle zvláštních právních předpisů. |
| dle § 53 odst. 1 písm. j) zákona | - dodavatel není veden v rejstříku osob se zákazem plnění veřejných zakázek. |
| dle § 53 odst. 1 písm. k) zákona | - dodavateli nebyla v posledních 3 letech pravomocně uložena pokuta za umožnění výkonu nelegální práce podle zvláštního právního předpisu. |

V Brně dne 13. 11. 2013

TESCAN Brno, s.r.o.

Libušina tř.1, 623 00 Brno, CZ

DIČ: CZ01733214

2

Ing. Petr Peřina
jednatel

TESCAN Brno, s.r.o.



Číslo žádosti: P 3949
Žádost doručena: 15.8.2013
Zpracováno: 15.8.2013
Počet záznamů: 0

:
:
:
:
:
.....

Na žádost se vydává:

VÝPIS Z EVIDENCE REJSTŘÍKU TRESTŮ PRÁVNICKÝCH OSOB

Identifikace subjektu:

Identifikační číslo osoby: 017 33 214
Obchodní firma nebo název: TESCOAN Brno, s.r.o.

Sídlo: Libušina třída 816/1, Kohoutovice, 623 00 Brno

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Obsah evidence Rejstříku trestů České republiky:

Nejsou žádné informace o odsouzení dotyčné osoby

Konec obsahu evidence Rejstříku trestů České republiky.

Konec sestavy



Kulaté razítko a podpis

Případně nepřesné údaje ihned sdělte na shora uvedenou adresu, aby mohlo být okamžitě provedeno přešetření. Tento dokument neslouží k prokazování existence právnické osoby.

Strana 1 z 1



Číslo žádosti: 139947256
Žádost doručena: 18.11.2013 13:07:44
Zpracováno: 18.11.2013 13:07:44
Počet záznamů v ČR: 0 (nula)
Počet příloh: 0 (nula)



Na žádost osoby s údaji níže uvedenými se vydává:

VÝPIS Z EVIDENCE REJSTŘÍKU TRESTŮ FYZICKÝCH OSOB

Osobní údaje:

Jméno:	PETR
Příjmení:	PEŘINA
Rodné příjmení:	PEŘINA
Datum narození / rodné číslo:	24.10.1949 / 491024047
Pohlaví:	MUŽ
Místo / okres narození:	JABLONEC NAD NISOU / JABLONEC NAD NISOU
Stát narození:	ČESKÁ REPUBLIKA
Státní občanství:	ČESKÁ REPUBLIKA

Obsah evidence Rejstříku trestů České republiky:

Nejsou žádné informace o odsouzení dotyčné osoby

Konec obsahu evidence Rejstříku trestů České republiky.

Konec sestavy



Kulaté razítko a podpis

Případně nepřesné údaje ihned sdělte na shora uvedenou adresu, aby mohlo být okamžitě provedeno přezkoušení. Tento dokument neslouží k prokazování totožnosti fyzické osoby.

Rejstřík trestů

Ověřuji, že tento výpis z Rejstříku trestů skládající se z 1 listu, vznikl pod pořadovým číslem **601237_004930** převedením výpisu z elektronické podoby do podoby listinné, podle §11a zákona č. 269/1994 Sb. o Rejstříku trestů, a že se s obsahem výpisu v elektronické podobě doslovně shoduje.

Brno 23

dne 18.11.2013 v 13:10

Podpis



Razítko:

Machová Ivana





Číslo žádosti: 135032091
Žádost doručena: 03.09.2013 17:48:12
Zpracováno: 03.09.2013 17:48:12
Počet záznamů v ČR: 0 (nula)
Počet příloh: 0 (nula)



Na žádost osoby s údaji níže uvedenými se vydává:

VÝPIS Z EVIDENCE REJSTRÍKU TRESTŮ FYZICKÝCH OSOB

Osobní údaje:

Jméno:	ANTONÍN
Příjmení:	SEDLÁČEK
Rodné příjmení:	SEDLÁČEK
Datum narození / rodné číslo:	18.03.1972 / 7203185517
Pohlaví:	MUŽ
Místo / okres narození:	OSTRAVA / OSTRAVA-MĚSTO
Stát narození:	ČESKÁ REPUBLIKA
Státní občanství:	ČESKÁ REPUBLIKA

Obsah evidence Rejstríku trestů České republiky:

Nejsou žádné informace o odsouzení dotyčné osoby

Konec obsahu evidence Rejstríku trestů České republiky.

Konec sestavy



Kulaté razítko a podpis

Případně nepřesné údaje ihned sdělte na shora uvedenou adresu, aby mohlo být okamžitě provedeno přezkoušení. Tento dokument neslouží k prokazování totožnosti fyzické osoby.

Rejstřík trestů

Ověřuji, že tento výpis z Rejstříku trestů skládající se z 1 listu, vznikl pod pořadovým číslem **601166_012253** převedením výpisu z elektronické podoby do podoby listinné, podle §11a zákona č. 269/1994 Sb. o Rejstříku trestů, a že se s obsahem výpisu v elektronické podobě doslovně shoduje.

Brno 16

dne 03.09.2013 v 17:49

Podpis



Jelinková Martina

Razítko:



Finanční úřad pro Jihomoravský kraj
náměstí Svobody 4
602 00 BRNO-STŘED

Územní pracoviště Brno IV
Rybníček 2
602 00 BRNO-KRÁLOVO POLE
Čj.: 3652543/13/3004-24806-702384
Vyřizuje: Krejzová Lenka
Telefon: 541 557 322 linka: 322
Č. dveří: 221

FÚ pro JMK
dne

Elektronicky podepsáno
19. 11. 2013

Pavel Hajko, BA
vedoucí referátu VI
oddělení vyměřovacího

TESCAN Brno, s.r.o.

DIČ: CZ01733214

Libušina třída 816/1
KOHOUTOVICE
623 00 BRNO 23

P O T V R Z E N Í

Shora uvedený správce daně na základě žádosti o vydání potvrzení podle § 66 odst. 1 a § 67 odst. 3 zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů o neexistenci daňových nedoplatků výše uvedeného daňového subjektu zaevidované dne 18.11.2013 pod č.j. 3652539/13/3004-24806-702384, potvrzuje ke dni 18.11.2013

neexistenci daňových nedoplatků

vůči orgánům Finanční správy České republiky.

L.S.



Pavel Hajko, BA
vedoucí referátu VI oddělení vyměřovacího

ta, s.p.



MĚSTSKÁ SPRÁVA SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ BRNO

Veveří 5, 602 00 Brno

10 schránky: 86jada7

TESCAN Brno, s.r.o.

Libušina třída 816/1
623 00 Brno

Naše značka	Vyřizuje / linka	V Brně dne
47002/210-9008-18.11. 2013-4458/Bur	Burianová/541516357	18.11. 2013

POTVRZENÍ

Potvrzujeme na vlastní žádost žadatele,

že společnost:

Název : TESCO Brno, s.r.o.

Adresa : Libušina třída 816/1, 623 00 Brno

VS : 7722064651

IČ : 01733214

nemá ke dni 18.11. 2013 evidovaný nedoplatek pojistného a penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti.

Jana Bavorová

vedoucí oddělení účtárny pojistného a dávek

Za správnost: Burianová

Telefon: 541 516 357

Ověřovací doložka konverze na žádost do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod pořadovým číslem **601237_000153**, že tento dokument v listinné podobě, který vznikl převedením z dokumentu obsaženého v datové zprávě, skládajícího se z **1** listů, se shoduje s obsahem dokumentu, jehož převedením vznikl.

Autorizovanou konverzí dokumentu se nepotvrzuje správnost a pravdivost údajů obsažených v dokumentu a jejich soulad s právními předpisy.

Vstupující dokument obsažený v datové zprávě byl podepsán zaručeným elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb a platnost zaručeného elektronického podpisu byla ověřena dne 19.11.2013 v 12:25:43. Zaručený elektronický podpis byl shledán platným ve smyslu ověření integrity dokumentu, tzn. dokument nebyl změněn, a ověření platnosti kvalifikovaného certifikátu bylo provedeno vůči poslednímu zveřejněnému seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů vydanému k datu 19.11.2013 05:52:27. Údaje o zaručeném elektronickém podpisu: číslo kvalifikovaného certifikátu **00 A5 8A 31**, kvalifikovaný certifikát byl vydán akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb **LCA - Qualified Certification Authority, 09/2009, První certifikační autorita, a.s.** pro podepisující osobu (označující osobu) **Jana Bavorová, Městská správa sociálního zabezpečení Brno, Česká správa sociálního zabezpečení**. Elektronický podpis nebyl označen časovým razítkem.

Subjekt, který autorizovanou konverzi dokumentu provedl:
Česká pošta

Datum vyhotovení ověřovací doložky:
19.11.2013

Jméno, příjmení a podpis osoby, která autorizovanou konverzi dokumentu provedla:
Klára Otevřelová

Otisk úředního razítka



Poznámka:

V době od uveřejnění seznamu zneplatněných kvalifikovaných certifikátů, vůči kterému byla ověřována platnost kvalifikovaného certifikátu 00 A5 8A 31, do provedení autorizované konverze dokumentů mohlo dojít k zneplatnění kvalifikovaného certifikátu.

Kontrolu této ověřovací doložky lze provést v centrální evidenci ověřovacích doložek přístupné způsobem umožňujícím dálkový přístup na adrese <https://www.czechpoint.cz/overovacidolozky>.

Výpis

z obchodního rejstříku, vedeného
Krajským soudem v Brně
oddíl C, vložka 78909

Datum zápisu: 31. května 2013

Spisová značka: C 78909 vedená u Krajského soudu v Brně

Obchodní firma: TESCOAN Brno, s.r.o.

Sídlo: Libušina třída 816/1, Kohoutovice, 623 00 Brno

Identifikační číslo: 017 33 214

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Předmět podnikání: Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
Výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení

Statutární orgán: **Jednatel:**
Ing. PETR PEŘINA, dat. nar. 24. října 1949
Kronova 841/31, Řečkovice, 621 00 Brno
den vzniku funkce: 31. května 2013
den vzniku členství: 31. května 2013
Jednatel:
ANTONÍN SEDLÁČEK, dat. nar. 18. března 1972
Topolky 1969/30, Žabovřesky, 616 00 Brno
den vzniku funkce: 26. července 2013

Způsob jednání: Jednatel jedná jménem společnosti samostatně

Společníci: TESCOAN ORSAY HOLDING, a.s.
Libušina třída 863/21, Kohoutovice, 623 00 Brno
Identifikační číslo: 416 00 240
Vklad: 200 000,- Kč
Splaceno: 100 %
Obchodní podíl: 100%

Základní kapitál: 200 000,- Kč

Správnost tohoto výpisu se potvrzuje

Krajský soud v Brně

Výpis z veřejné části Živnostenského rejstříku

Platnost k 12.06.2013 15:39:29

Obchodní firma: **TESCAN Brno, s.r.o.**
Sídlo: **Libušina třída 816/1, 623 00, Brno - Kohoutovice**
Identifikační číslo: **01733214**
Datum doručení výpisu podle §10 odst.4 živnostenského zákona: **17.04.2013**
Statutární orgán nebo jeho členové:
Jméno a příjmení: **Ing. Petr Peřina**

Živnostenské oprávnění č.1

Předmět podnikání: **Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona**
Obory činnosti: **Výroba měřicích, zkušebních, navigačních, optických a fotografických přístrojů a zařízení**
Výroba strojů a zařízení
Velkoobchod a maloobchod
Poskytování software, poradenství v oblasti informačních technologií, zpracování dat, hostingové a související činnosti a webové portály
Pronájem a půjčování věcí movitých
Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků
Příprava a vypracování technických návrhů, grafické a kresličské práce
Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd
Testování, měření, analýzy a kontroly
Druh živnosti: **Ohlašovací volná**
Vznik oprávnění: **31.05.2013**
Doba platnosti oprávnění: **na dobu neurčitou**

Živnostenské oprávnění č.2

Předmět podnikání: **Výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení**
Druh živnosti: **Ohlašovací řemeslná**
Vznik oprávnění: **31.05.2013**
Doba platnosti oprávnění: **na dobu neurčitou**
Odpovědný zástupce:
Jméno a příjmení: **Ing. Jaroslav Klíma**

Seznam zúčastněných osob

Jméno a příjmení: **Ing. Petr Peřina**
Datum narození: **24.10.1949**
Bydliště: **Kronova 841/31, 621 00, Brno - Řečkovice**

Jméno a příjmení: **Ing. Jaroslav Klíma**
Datum narození: **23.04.1949**
Občanství: **Česká republika**
Bydliště: **Kubíčková 871/7, 635 00, Brno - Bystřec**

Úřad příslušný podle §71 odst.2 živnostenského zákona: **Magistrát města Brna**

Ministerstvo průmyslu a obchodu osvědčuje, že údaje uvedené v tomto výpise jsou k datu platnosti výpisu zapsány v živnostenském rejstříku.

Živnostenský rejstřík

Ověřuji pod pořadovým číslem **MMB/0214244/2013**, že tato listina, která vznikla převedením výstupu z informačního systému veřejné správy z elektronické podoby do podoby listinné, skládající se z **1** listů, se doslovně shoduje s obsahem výstupu z informačního systému veřejné správy v elektronické podobě.

Ověřující osoba: **Bc. Ambrožová Hana**

V Brně dne 12.06. 2013

Podpis *Ambrožová Hana* /



Čestné prohlášení

dle § 68 odst. 3 a čestné prohlášení o ekonomické a finanční způsobilosti dle § 50 odst. 1 písm. c) zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách

Já, níže podepsaný čestně prohlašuji, že dodavatel **TESCAN Brno, s.r.o.**:

- a) neuzavřel a neuzavře zakázanou dohodu podle zvláštního právního předpisu v souvislosti se zadávanou veřejnou zakázkou;
- b) předkládá seznam statutárních orgánů nebo členů statutárních orgánů, kteří v posledních třech letech od konce lhůty pro podání nabídek byli v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele:

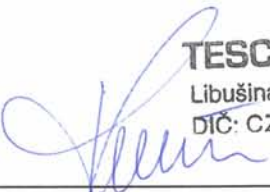
Žádný ze statutárních orgánů v posledních třech letech nebyl v pracovněprávním, funkčním či obdobném poměru u zadavatele.

- c) předkládá seznam vlastníků akcií, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota přesahuje 10% základního kapitálu:

Uchazeč nemá formu akciové společnosti.

- d) je ekonomicky a finančně způsobilý splnit tuto veřejnou zakázku.

V Brně dne 13. 11. 2013


TESCAN Brno, s.r.o.
Libušina tř.1, 623 00 Brno, CZ
DIČ: CZ01733214 

Ing. Petr Peřina
jednatel
TESCAN Brno, s.r.o.