

## Kúpna zmluva

číslo kúpnej zmluvy kupujúceho: 9/26220120048/2013

číslo kúpnej zmluvy predávajúceho:

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

### účastníci

#### Kupujúci:

**Názov organizácie:** Slovenská technická univerzita v Bratislave  
**Sídlo:** Vazovova 5, 812 43 Bratislava 1  
**IČO:** 00 397 687  
**DIČ:** 2020845255  
**IČ DPH:** SK 2020845255  
**V zastúpení:** prof. Ing. Robert Redhammer, PhD., rektor  
**Kontaktné údaje:** **e-mail:** rector@stuba.sk  
**Bankové spojenie:** Štátna pokladnica  
**Číslo účtu:** 7000362636/8180  
**Zástupca vo veciach technických:** doc. Ing. Ľubomír Čaplovič, PhD.  
**Kontaktné údaje:** **Tel.:** +421 918 646 043  
**Fax:** +421 33 5521 002  
**e-mail:** lubomir.caplovic@stuba.sk  
(ďalej len „**kupujúci**“)

#### Predávajúci:

**Obchodné meno:** PLATIT AG  
**Zapísaný:** Handelsregister des kantonos Solothurn  
**Číslo firmy:** CH-241.9.009.190-7  
**Sídlo:** Eichholzstrasse 9, CH-2545 Selzach  
**IČO:** 526025  
**V zastúpení:** Dr. Tibor Cselle  
**Bankové spojenie:** Luzerner Kantonalbank AG  
**Číslo účtu (pre euro):** 01-88-546119-07  
**IBAN (pre euro):** CH3400778018854611907  
**SWIFT (BIC):** LUKBCH2260A  
**Adresa banky:** Luzerner Kantonalbank, Luzern, Switzerland  
**Zástupca vo veciach technických:** Dr. Tibor Cselle  
**Kontaktné údaje:** **Tel.:** +41/32 544 62 11  
**Fax:** +41/32 544 62 20  
**e-mail:** t.cselle@platit.com  
(ďalej len „**predávajúci**“)

### Úvodné ustanovenia

1. Predávajúci je úspešným uchádzačom verejnej súťaže – nadlimitnej zákazky „Povlakovacie zariadenie“\_na dodávku tovaru predmetu zákazky „Povlakovacie zariadenie“, ktoré vyšlo vo Vestníku o verejnom obstarávaní č. 144/2011, 05663-MST zo dňa 26/7/2011.
2. Právna subjektivita predávajúceho je preukázaná výpisom z Obchodného registra Handelsregisteramt des Kantos Solothurn.
3. Predávajúci berie na vedomie, že plnenia poskytované zo strany predávajúceho podľa tejto zmluvy budú financované kupujúcim z prostriedkov štrukturálnych fondov EÚ, štátneho rozpočtu a vlastných zdrojov kupujúceho. Vzhľadom na charakter financovania realizácie tejto zmluvy zmluvné strany vyhlasujú, že budú spoločne koordinovať postup a poskytovať si požadovanú súčinnosť pri realizácii projektu.

4. Predávajúci berie na vedomie, že plnenia, ktoré poskytuje na základe tejto zmluvy tvoria súčasť projektu „CE pre vývoj a aplikáciu diagnostických metód pri spracovaní kovových a nekovových materiálov“ kód ITMS 26220120048.
5. Predávajúci prehlasuje, že tovar je v jeho vlastníctve, je oprávnený ho predat' a že tovar nie je zaťažený právom tretích osôb alebo inými právnymi povinnosťami.
6. Predávajúci prehlasuje, že bez súhlasu kupujúceho nedá do zálohu a ani nepostúpi svoju peňažnú pohľadávku vzniknutú z tohto právneho vzťahu na akúkoľvek tretiu osobu.
7. V prípade, že je kupujúci žalovaný pre porušenie akýchkoľvek práv z duševného vlastníctva v súvislosti s používaním predmetu zmluvy, je kupujúci povinný bez meškania oznámiť to predávajúcemu, ktorý zabezpečí na vlastné náklady obhajobu v tomto spore o porušenie práva a uhradí všetky náklady a náhrady škôd uložené v tomto spore kupujúcemu.
8. Predávajúci na strane jednej a kupujúci na strane druhej súlade s ustanoveniami § 409 a nasl. Obchodného zákonníka uzatvárajú túto kúpnu zmluvu (ďalej len „zmluva“).

## Čl. I

### Predmet zmluvy

- 1.1. Predávajúci sa na základe tejto zmluvy zaväzuje dodať kupujúcemu hnutelné veci (tovar) a previesť na neho vlastnícke právo k tovaru a kupujúci sa zaväzuje tento tovar od predávajúceho prevziať a zaplatiť zaň dohodnutú kúpnu cenu.
- 1.2. Predmet zmluvy /ďalej aj „tovar“ alebo „zariadenie“/ je **Povlakovacie zariadenie Platit π80+DLC**.
- 1.3. Špecifikácia predmetu zmluvy tvorí prílohu č. 1 tejto zmluvy a je vyhotovená v slovenskom jazyku.

## Čl. II

### Miesto, čas a spôsob plnenia

- 2.1. Miesto plnenia je: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave, Jána Bottu 25, 917 24 Trnava, Slovenská republika.
- 2.2. Závazok bude splnený prevzatím tovaru kupujúcim po jeho inštalácii a zavedení do prevádzky o čom bude medzi predávajúcim a kupujúcim spísaný odovzdávací a preberací protokol predložený predávajúcim.
- 2.3. Termín plnenia zmluvy podľa čl. I tejto zmluvy je do 3 mesiacov od jej účinnosti.
- 2.4. Dopravu predmetu zmluvy na miesto určené kupujúcim zabezpečuje predávajúci na vlastné náklady tak, aby bola zabezpečená dostatočná ochrana pred jeho poškodením a znehodnotením. Pre účely tejto zmluvy sa použije doložka DDP Incoterms 2010 miesto plnenia Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave, Jána Bottu 25, 917 24 Trnava, Slovenská republika.
- 2.5. Inštalácia a zavedenie zariadenia do prevádzky v mieste plnenia bude prebiehať pod dohľadom zástupcu predávajúceho a kupujúceho. Zároveň prebehne i základné zaškolenie obsluhy zariadenia.
- 2.6. Súčasťou dodávky bude dokumentácia k zariadeniu, 2x návod na obsluhu, certifikát o zhode a pôvode tovaru dodací list a preberací protokol.
- 2.7. Odovzdanie zariadenia prebehne bezodkladne po jeho inštalácii za prítomnosti zástupcu predávajúceho a kupujúceho. Výsledkom bude preberací protokol podpísaný oboma zástupcami zmluvných strán, ktorý bude slúžiť ako doklad o splnení zmluvy a bude podkladom pre vystavenie faktúry.

## Čl. III

### Kúpna cena, platobné a fakturačné podmienky

- 3.1. Právo na zaplatenie kúpnej ceny vzniká predávajúcemu riadnym a včasným splnením jeho záväzku v zmysle článku II bod 2.2 tejto zmluvy.
- 3.2. Zmluvné strany sa v súlade so zákonom NR SR č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov dohodli na zmluvnej cene za predmet plnenia uvedený v čl. I tejto zmluvy v čiastke **396 033,00 €** bez DPH (slovom tristodevät'desiatšesť'tisíc'tridsať'tri eur).

Predávajúci nie je platcom DPH v SR.

Predávajúci na vlastné náklady zabezpečí:

- náhradné diely k zariadeniu M1-Pi80+DLC (mechanické) a E1-Pi80+DLC (elektrické),
- štyri (4) LARC®-katódy: **Ti – 1x, Al – 1x, AlSi – 1x, Cr – 1x**
- technológia bude dodaná so 4 základnými postupmi(receptami) pre depozíciu tenkých vrstiev typu: **TiN, AlTiN-G, CROMVlc<sup>2®</sup>-DLC<sup>2®</sup>, nACo®; Nanokompozit**

Po konečnej akceptácii zo strany kupujúceho bude kupujúci autorizovaný k používaniu obchodného označenia "PLATIT®" a nACo® v spojitosti s používaním tohto označenia na trhu. Licencia pre technologické postupy je platná iba na jedno povlakovacie zariadenie.

- základný set držiakov a karuselu pre jednoduchú rotáciu (príloha č. 2)
- periférne zariadenie – samostatné chladiace zariadenie pre vodu (príloha č. 2)
- inštaláciu a sprevádzkovanie povlakovacieho zariadenia u kupujúceho a základné zaškolenie
- dopravu do miesta plnenia.

Zmluvné strany sa dohodli, že kúpnu cenu predmetu plnenia nie je počas trvania zmluvného vzťahu možné meniť a dopĺňať.

**3.3.** Nasledovné tovary a služby nie sú zahrnuté v predmete zmluvy:

- lokálne daňové poplatky (DPH) sú na strane kupujúceho,
- prívod elektrickej energie, rozvod chladiacej vody, procesné plyny. Tieto médiá musia byť pripravené na mieste plnenia kupujúceho pred dodaním zariadenia,
- procesné plyny a redukčné ventily (viď špecifikácia, príloha č. 1). Kupujúci je zodpovedný za dodržanie bezpečnostných predpisov pri inštalácii plynov,
- vzduchové výfukové potrubie medzi rotačnou vývevou a vonkajšou stenou budovy kupujúceho,
- prípadné cestovné a ubytovacie náhrady zástupcu kupujúceho pri návšteve u predávajúceho.
- vykládka a premiestnenie zariadenia v mieste plnenia z dopravného prostriedku na konkrétne umiestnenie v budove kupujúceho,
- nástroje, držiaky a materiál kupujúceho na testy konečného prevzatia,
- po ukončení záručnej doby môže byť pozáručná údržba zariadenia predmetom písomnej zmluvy medzi kupujúcim a predávajúcim.

**3.4.** Úhrada predmetu plnenia bude realizovaná bezhotovostným spôsobom na základe faktúry vystavenej predávajúcim po splnení záväzku v zmysle čl. II. bod 2.2 tejto zmluvy. Neoddeliteľnou súčasťou faktúry bude dodací list a protokol podľa čl. II. bod 2.2 tejto zmluvy.

Úhrada faktúry bude realizovaná kupujúcim z príspevku zo štrukturálnych fondov EÚ.

Splatnosť faktúry je 60 kalendárnych dní od dátumu jej preukázateľného doručenia do sídla kupujúceho. V prípade, že kupujúcemu do uvedenej doby nebudú poskytnuté finančné prostriedky od poskytovateľa nenávratného finančného príspevku, táto lehota sa predlžuje do doby ich poskytnutia.

Faktúru je potrebné zaslať doporučenou listovou zásielkou alebo iným obdobne spoľahlivým spôsobom. Pri faktúre, ktorá bola odoslaná ako obyčajná listová zásielka, nie je možné uplatniť si úroky z omeškania za oneskorenú úhradu faktúry.

**3.5.** Faktúra vystavená predávajúcim musí spĺňať náležitosti daňového dokladu stanovené zákonom č. 222/2004 Z.z. o DPH v znení neskorších predpisov. Musí v nej byť ďalej uvedené aj:

- a) číslo zmluvy podľa evidencie kupujúceho „9/26220120048/2013“,
- b) názov projektu „CE pre vývoj a aplikáciu diagnostických metód pri spracovaní kovových a nekovových materiálov“,
- c) kód projektu ITMS 26220120048,
- d) miesto dodania tovaru: „Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave, Jána Bottu 25, 917 24 Trnava, Slovenská republika“.

**3.6.** V prípade ak faktúra nebude v súlade s platnými právnymi predpismi, budú v nej uvedené nesprávne údaje alebo nebude obsahovať všetky požadované náležitosti, je to dôvod na odmietnutie faktúry kupujúcim a jej vrátenie na spracovanie.

Nová lehota splatnosti začne plynúť až po preukázateľnom doručení novej faktúry do sídla kupujúceho.

Kupujúci uvedie dôvod vrátenia faktúry.

- 3.7. Pri vysporiadaní daňových povinností budú zmluvné strany postupovať podľa príslušných právnych predpisov platných v Slovenskej republike.

#### Čl. IV

##### Povinnosti predávajúceho a kupujúceho

- 4.1. Predávajúci je povinný dodať predmet zmluvy v dohodnutom množstve, kvalite, v požadovaných technických parametroch, v bezchybnom stave a dohodnutom termíne a cene.  
Predávajúci sa zaväzuje súčasne s odovzdaním predmetu zmluvy odovzdať kupujúcemu aj všetky doklady, ktoré sa na predmet zmluvy vzťahujú: certifikát o zhode a pôvode výrobku, 2x návod na obsluhu na CD, dokumentácia k zariadeniu, dodací list a preberací a odovzdávací protokol.
- 4.2. Ak dohoda zmluvných strán, všeobecne záväzné právne predpisy alebo technické normy určujú vykonanie skúšok osvedčujúce dohodnuté vlastnosti predmetu plnenia, musí úspešné vykonanie takýchto skúšok predchádzať odovzdaniu a prevzatiu predmetu zmluvy.
- 4.3. Predávajúci berie na vedomie, že úhrada predmetu zmluvy bude realizovaná na základe získania finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov EÚ a je povinný strpieť výkon kontroly /auditú/ overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami, službami a to kedykoľvek počas platnosti a účinnosti predmetnej Zmluvy o poskytnutí NFP oprávnenými osobami, ktorými sú:
- Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky v zastúpení Agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ a ním poverené osoby,
  - Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
  - orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
  - splnomocnení zástupcovia Európskej komisie a Európskeho dvora audítorov,
  - Slovenská technická univerzita v Bratislave a ňou poverené osoby,
  - osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a ES,
- a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.
- 4.4. Predávajúci bude kupujúcemu poskytovať informačný servis a technickú podporu počas celej doby zabezpečovania záručného servisu a to na základe písomne dohodnutých podmienok.
- 4.5. Kupujúci je povinný protokolárne prevziať predmet plnenia a uhradiť predávajúcemu dohodnutú kúpnu cenu spôsobom a v termíne špecifikovanom v čl. III tejto zmluvy. Kupujúci prevezme len kompletný tovar v pracovných dňoch v čase od 08:00 do 15:30.h. na určenom mieste podľa čl. II tejto zmluvy. Kupujúci poveruje prevzatím predmetu zmluvy doc. Ing. Lubomír Čaplovič, PhD.. Pri dodaní a preberaní tovaru je nutná účasť oboch zmluvných strán.
- 4.6. Kupujúci je povinný bez zbytočného odkladu informovať predávajúceho o zjavnom porušení balenia (balení) počas dopravy tovaru a o vadách, ktoré sú zjavné v čase dodania tovarov, vyhotoviť záznam uvedeného a odovzdať ho predávajúcemu.
- 4.7. V prípade servisných zásahov je kupujúci povinný zabezpečiť sprístupnenie predmetu zmluvy servisným technikom predávajúceho.
- 4.8. Predávajúci je povinný v dostatočnom časovom predstihu, najmenej však sedem (7) pracovných dní vopred, vhodným spôsobom oznámiť oprávnenému zástupcovi kupujúceho jeho pripravenosť dodať a odovzdať predmet zmluvy.
- 4.9. Predávajúci sa zaväzuje v priestoroch kupujúceho dodržiavať predpisy o ochrane pred požiarmi, ako aj predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a iné bezpečnostné predpisy.

#### Čl. V

##### Nadobudnutie vlastníckeho práva k tovaru

Kupujúci nadobudne vlastnícke právo k tovaru dňom jeho protokolárneho prevzatia.

## Čl. VI

### Prechod nebezpečenstva škody na tovare

Nebezpečenstvo škôd na tovare prechádza na kupujúceho dňom podpísania odovzdávacieho a preberacieho protokolu v zmysle čl. II bod 2.2. tejto zmluvy.

## Čl. VII

### Zodpovednosť za vady tovaru, záruka a pozáručný servis

- 7.1. Predávajúci zodpovedá za to, že predmet zmluvy je bez akýchkoľvek väd, je dodaný podľa podmienok tejto zmluvy, pri dodržaní všetkých všeobecne záväzných právnych predpisov, platných EU TN.
- 7.2. Predávajúci je počas záručnej doby povinný poskytovať servisné služby predmetu zmluvy, a to technické prehliadky, údržbu a opravy.
- 7.3. Predávajúci zodpovedá za vady zo záruky predmetu zmluvy po dobu 24 mesiacov od protokolárneho prevzatia predmetu zmluvy kupujúcim.
- 7.4. Počas plynutia záručnej doby za dodaný tovar je predávajúci povinný prípadné vady tovaru bezplatne odstrániť. Všetky náklady súvisiace s odstránením väd (práca, náhradné diely, dodacie náklady) počas záručnej doby bude znášať predávajúci.
- 7.5. Poruchy budú nahlasované na servisné strediská predávajúceho kupujúcim písomnou formou, faxom alebo prostredníctvom elektronickej pošty na adresu: s.burth@platit.com, barton@pivot.cz  
Servisné strediská predávajúceho:
  1. PLATIT A.G., Einchholzstrasse 9, CH-2542 Selzach,
  2. Platit Pivot a.s., Průmyslova 3, CZ-78701 Šumperk
- 7.6. Predávajúci sa zaväzuje začať s odstraňovaním väd tovaru bezodkladne a vady odstrániť v čo najkratšom možnom čase. Termín odstránenia väd dohodnú zmluvné strany písomnou formou, inak platí povinnosť predávajúceho odstrániť vady do 21 pracovných dní od doručenia reklamácie. Písomná reklamácia musí obsahovať aspoň tieto údaje:
  - a) označenie kúpnej zmluvy,
  - b) dátum dodania tovaru,
  - c) druh dodaného tovaru,
  - d) podrobný popis vady tovaru a ako sa prejavuje,
  - e) umiestnenie predmetu plnenia,
  - f) meno a kontakt nahlasovateľa.Za písomne uplatnenú reklamáciu sa považuje reklamácia, ktorú kupujúci zašle predávajúcemu faxom alebo elektronicky a zároveň listovou zásielkou.
- 7.7. Záručná doba neplynie po dobu, po ktorú kupujúci nemôže užívať tovar pre jeho vady, za ktoré zodpovedá predávajúci.
- 7.8. Predávajúci poskytuje kupujúcemu pozáručný servis v dĺžke 6 rokov od uplynutia záruky.
- 7.9. Predávajúci zaistí záručný a pozáručný servis v mieste plnenia.
- 7.10. Zmluvné strany sa dohodli, že podmienky pozáručného servisu budú predmetom servisnej zmluvy, ktorú medzi sebou môžu uzatvoriť zmluvné strany po skončení záručnej doby dodaného tovaru, tvoriaceho predmet tejto kúpnej zmluvy.
- 7.11. Predávajúci zodpovedá za vady, ktoré má predmet zmluvy v okamihu prevodu nebezpečenstva škody na predmete zmluvy na kupujúceho, a v rozsahu záručných podmienok za vady, ktoré sa na tovare vyskytnú v záručnej dobe. Ak nestanoví táto zmluva inak, riadi sa zodpovednosť predávajúceho za vady príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka v platnom znení.
- 7.12. Ak predávajúci písomne oznámi kupujúcemu, že vadu nie je možné odstrániť, ale predmet zmluvy je možné naďalej riadne užívať, je kupujúci ďalej oprávnený požadovať dodanie náhradného predmetu zmluvy rovnakej akosti alebo primeranú zľavu z ceny.
- 7.13. Ak predávajúci neodstráni vady predmetu zmluvy ani v primeranej lehote a vada je takého charakteru, že predmet zmluvy nie je možné užívať, je kupujúci oprávnený požadovať dodanie náhradného predmetu zmluvy rovnakej akosti alebo odstúpiť od tejto zmluvy.

## Čl. VIII

### Zmluvné pokuty a úrok z omeškania

- 8.1. Pri porušení zmluvnej povinnosti predávajúceho dodat' predmet zmluvy v dohodnutom čase a mieste podľa čl. II tejto zmluvy je kupujúci oprávnený uplatniť voči predávajúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z celkovej ceny nedodaného predmetu plnenia za každý deň omeškania. To platí aj v prípade nedodania alebo oneskoreného dodania dokladov, ktoré sú potrebné na prevzatie alebo užívanie tovaru, alebo iných dokladov, ktoré je predávajúci povinný predložiť kupujúcemu podľa tejto zmluvy.
- 8.2. Pre prípad omeškania predávajúceho s odstránením vady predmetu zmluvy je kupujúci oprávnený uplatniť si zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z ceny predmetu zmluvy za každý aj začatý deň omeškania.
- 8.3. Zmluvné strany sa dohodli, že zaplatením zmluvnej pokuty nie je dotknuté právo oprávnenej zmluvnej strany na náhradu škody, ktorá vznikla v príčinnej súvislosti s porušením zmluvnej povinnosti, za ktorú je uplatňovaná zmluvná pokuta.
- 8.4. V prípade omeškania kupujúceho so zaplatením kúpnej ceny podľa čl. III tejto zmluvy je predávajúci oprávnený uplatniť voči kupujúcemu úrok z omeškania vo výške 0,05 % z nezaplatenej kúpnej ceny za každý deň omeškania s úhradou faktúry s výnimkou prípadu, keď kupujúci nemá finančné prostriedky zo štrukturálnych fondov pripísané na svojom účte. Úrok z omeškania je predávajúci oprávnený uplatniť, ak k úhrade finančných prostriedkov zo štrukturálnych fondov nedošlo z dôvodov na strane kupujúceho.
- 8.5. Zmluvnú pokutu/úrok z omeškania zaplatí povinná zmluvná strana oprávnenej zmluvnej strane v lehote 15 (pätnásť) kalendárnych dní odo dňa doručenia faktúry do sídla povinnej zmluvnej strany. Kupujúci je oprávnený započítať si svoju pohľadávku na náhradu škody alebo na zmluvnú pokutu voči predávajúcemu proti pohľadávke predávajúceho na zaplatenie kúpnej ceny.
- 8.6. Zmluvné strany prehlasujú, že výška zmluvnej pokuty je primeraná, je v súlade so zásadou poctivého obchodného styku a bola dohodnutá s prihliadnutím na význam zabezpečovaných povinností.

## Čl. IX

### Ukončenie zmluvy

- 9.1. Riadne ukončenie zmluvného vzťahu zo zmluvy nastane splnením záväzkov zmluvných strán.
- 9.2. Mimoriadne ukončenie zmluvného vzťahu zo zmluvy nastáva:
  - a) na základe vzájomnej dohody zmluvných strán,
  - b) odstúpením od zmluvy.
- 9.3. Od zmluvy môže predávajúci a kupujúci odstúpiť v prípadoch podstatného porušenia zmluvy a nepodstatného porušenia zmluvy.

Za podstatné porušenie sa na účely zmluvy považuje:

  - a) omeškanie predávajúceho s dodaním predmetu zmluvy oproti dohodnutému termínu plnenia o viac ako 2 (dva) kalendárne týždne bez uvedenia dôvodu, ktorý by omeškanie ospravedlňoval (vyššia moc),
  - b) ak kúpna cena bude fakturovaná v rozpore s podmienkami dohodnutými v tejto zmluve,
  - c) predávajúci dodá kupujúcemu predmet zmluvy takých parametrov, ktoré sú v rozpore s touto zmluvou,
  - d) kupujúci je v omeškaní so zaplatením faktúry o viac ako 60 (šesťdesiat) kalendárnych dní,
  - e) vyhlásenie konkurzu alebo reštrukturalizácie na majetok predávajúceho, resp. zastavenie konkurzného konania pre nedostatok majetku, alebo vstup predávajúceho do likvidácie.
- 9.4. V prípade podstatného porušenia zmluvy je zmluvná strana oprávnená od zmluvy odstúpiť okamžite, len čo sa o takomto porušení dozvedela. V prípade nepodstatného porušenia zmluvy je zmluvná strana oprávnená od zmluvy odstúpiť, ak strana, ktorá je v omeškaní, nesplní svoju povinnosť ani v dodatočnej primeranej lehote, ktorá jej na to bola poskytnutá. Aj v prípade podstatného porušenia zmluvy je zmluvná strana oprávnená postupovať ako pri nepodstatnom porušení zmluvy. V tomto prípade sa porušenie bude považovať za nepodstatné porušenie zmluvy.

- 9.5. Zmluvné strany sa dohodli na písomnej forme odstúpenia od zmluvy a písomnej forme uplatnenia všetkých nárokov voči druhej strane.
- 9.6. Odstúpenie od zmluvy má následky stanovené príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka, pokiaľ sa zmluvné strany písomne nedohodnú inak.
- 9.7. Odstúpenie od zmluvy sa uskutoční písomným oznámením odstupujúcej zmluvnej strany adresovaným druhej zmluvnej strane zároveň s uvedením dôvodu odstúpenia od zmluvy a je účinné dňom jeho doručenia. V prípade pochybností sa má za to, že je odstúpenie doručené tretí deň po jeho odoslaní. Doručuje sa zásadne na posledne známu adresu zmluvnej strany.
- 9.8. Pre účely tejto zmluvy sa za vyššiu moc považujú udalosti, ktoré nie sú závislé od konania zmluvných strán, a ktoré nemôžu zmluvné strany ani predvídať ani nijakým spôsobom priamo ovplyvniť, ako napr.: vojna, mobilizácia, povstanie, živelné pohromy, požiare, embargo, karantény, atď. Oslobodenie od zodpovednosti za nesplnenie predmetu plnenia trvá po dobu pôsobenia vyššej moci, najviac však dva kalendárne mesiace. Po uplynutí tejto doby sa zmluvné strany dohodnú o ďalšom postupe. Ak nedôjde k dohode, má strana, ktorá sa odvolala na okolnosti vylučujúce zodpovednosť, právo odstúpiť od zmluvy.

## Čl. X

### Ochrana dôverných informácií

- 10.1. Zmluvné strany sa zaväzujú zachovávať mlčanlivosť o všetkých skutočnostiach, o ktorých sa dozvedia pri plnení tejto zmluvy alebo v súvislosti s jej uzatvorením, ako aj o všetkých informáciách, ktoré majú charakter dôverných informácií alebo tvoria predmet obchodného tajomstva druhej zmluvnej strany alebo inej tretej osoby („dôverné informácie“). Zmluvné strany sa zaväzujú dôverné informácie používať výlučne na účely plnenia tejto zmluvy, prijať všetky potrebné kroky na ochranu a zabezpečenie dôverných informácií pred ich zverejnením alebo poskytnutím tretej osobe a nesprístupniť dôverné informácie žiadnej inej osobe.
- 10.2. Povinnosť zachovávať mlčanlivosť podľa tohto článku zmluvy môže zmluvnú stranu zbaviť jedine súd alebo štatutárny orgán druhej zmluvnej strany formou predchádzajúceho písomného súhlasu. Povinnosť zachovávať mlčanlivosť sa nebude vzťahovať na poskytnutie informácií v prípade, ak sa budú uplatňovať práva z tejto zmluvy súdnou cestou, alebo na orgánoch verejnej moci, alebo ak povinnosť poskytnutia informácií vyplýva zo všeobecne záväzného právneho predpisu.
- 10.3. Týmto záväzkom mlčanlivosti nie je dotknuté zverejnenie tejto zmluvy ako povinne zverejňovanej zmluvy.
- 10.4. Zmluvné strany sa dohodli, že záväzok mlčanlivosti podľa tejto zmluvy ostane v platnosti aj po ukončení zmluvného vzťahu založeného touto zmluvou a to minimálne 5 (päť) rokov od jej ukončenia.

## Čl. XI

### Riešenie sporov

- 11.1 Táto zmluva sa riadi slovenským právom. Pre vylúčenie akejkoľvek pochybnosti sa zmluvné strany výslovne dohodli na vylúčení aplikácie ustanovení slovenského právneho poriadku nekogentnej povahy, pokiaľ by ich aplikácia mohla zmeniť účel alebo význam jednotlivých ustanovení tejto Zmluvy.
- 11.2. Spory alebo nezhody vyplývajúce z tejto Zmluvy alebo v súvislosti s ňou alebo porušenie, ukončenie, zrušenie alebo neplatnosť tejto Zmluvy (ďalej len „Spor“) sa vyriešia a s konečnou platnosťou tak, ako určuje tento článok.
- 11.3. Každý Spor budú zmluvné strany riešiť najprv v dobrej viere vzájomným rokovaním s cieľom vyriešiť Spor dohodou bez rozhodcovského konania. V prípade Sporu je zmluvná strana povinná doručiť druhej zmluvnej strane písomné oznámenie o Spore, v ktorom musí vymedziť predmet Sporu a navrhnúť termín na rokovanie.
- 11.4. Ak zmluvné strany Spor nevyriešia do 30 (tridsiatich) dní od doručenia písomného oznámenia Sporu druhej zmluvnej strane, predložia Spor Rozhodcovskému súdu Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory v Bratislave (ďalej len „Súd“). Súd ustanoví rozhodcu a rozhodne o spore

podľa jeho základných vnútorných právnych predpisov. Súd rozhodne o Spore s konečnou platnosťou. Rozhodnutie Súdu bude pre Zmluvné strany záväzné a Zmluvné strany sa podrobia rozhodnutiu Súdu.

- 11.5.** Všetky spory, ktoré vzniknú z tejto zmluvy, vrátane sporov o jej platnosť, výklad alebo zrušenie, budú riešené pred Rozhodcovským súdom Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory v Bratislave podľa jeho základných vnútorných právnych predpisov. Strany sa podrobia rozhodnutiu tohto súdu. Jeho rozhodnutie bude pre strany záväzné.

## Čl. XII

### Záverečné ustanovenia

- 11.1.** Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu oboma zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv Úradu vlády Slovenskej Republiky.
- 11.2.** V prípade, že niektoré z ustanovení tejto zmluvy sa stane neplatným, zostáva platnosť ostatných ustanovení nedotknutá. Ak nastane takáto situácia, zmluvné strany sa písomne formou dodatku dohodnú na riešení, ktoré zachová kontext a účel daného ustanovenia.
- 11.3.** Zmluvné strany sa dohodli, že ich zmluvný vzťah sa spravuje v zmysle § 262 odst. 1 Obchodným zákonníkom v platnom znení.
- 11.4.** Zmluvné strany berú na vedomie, že práva a povinnosti vzniknuté na základe tejto zmluvy prechádzajú v súlade s právnymi predpismi aj na ich prípadných právnych nástupcov.
- 11.5.** Akékoľvek zmeny a doplnky tejto zmluvy budú zmluvné strany riešiť formou písomných očíslovaných dodatkov, ktoré sa po obojstrannom súhlasnom podpise oprávnených zmluvných strán stanú neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.
- 11.6.** Práva a povinnosti zmluvných strán výslovne neupravené touto zmluvou sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka č. 513/1991 Zb. v znení neskorších predpisov a ostatných všeobecne záväzných právnych predpisov platných v SR.
- 11.7.** Komunikačným jazykom medzi zmluvnými stranami je jazyk anglický. Zmluva je vyhotovená v anglickom a slovenskom jazyku. V prípade pochybností výkladu jej ustanovení sa za rozhodujúce považuje znenie v slovenskom jazyku.
- 11.8.** V prípade zmeny obchodného mena, názvu, sídla, právnej formy, štatutárnych orgánov alebo i spôsobu ich konania za zmluvnú stranu, bankového spojenia a čísla účtu, oznámi strana, ktorej sa niektorá z uvedených zmien týka, písomnou formou túto skutočnosť druhej zmluvnej strane a to bez zbytočného odkladu, inak povinná zmluvná strana zodpovedá za všetky škody z toho vyplývajúce alebo náklady, ktoré v tejto súvislosti musela vynaložiť druhá zmluvná strana.
- 11.9.** Miestom pre doručovanie písomností sú adresy zmluvných strán uvedené v záhlaví tejto zmluvy. Každá zo zmluvných strán je povinná písomne oznámiť druhej zmluvnej strane akúkoľvek zmenu ohľadne doručovania a to bezodkladne po tom, čo dôjde k takejto zmene. Pokiaľ sa z dôvodu oneskoreného alebo nevykonaného oznámenia o zmene miesta doručovania nepodarí včas a riadne doručiť písomnosť druhej zmluvnej strane, považuje sa deň neúspešného pokusu o opakované doručenie písomnosti za deň doručenia písomnosti druhej zmluvnej strane so všetkými právnymi dôsledkami pre dotknutú zmluvnú stranu.
- 11.10.** V prípade rozhodnutia predávajúceho o zlúčení, splnutí, rozdelení spoločnosti, predaja podniku alebo jeho časti, vyhlásenia konkurzu alebo reštrukturalizácie na majetok predávajúceho, jeho vstupe do likvidácie, je predávajúci povinný preukázateľne oznámiť kupujúcemu uskutočnenie takejto zmeny a to do 10 kalendárnych dní odo dňa jej účinnosti, inak zodpovedá za všetky škody z toho vyplývajúce.
- 11.11.** Pre počítanie lehôt platí, že do plynutia lehoty sa nezapočítava deň, keď došlo k skutočnosti určujúcej začiatok lehoty. Lehoty určené podľa týždňov, mesiacov alebo rokov končia sa uplynutím toho dňa, ktorý sa svojim označením zhoduje s dňom, keď došlo k skutočnosti určujúcej začiatok lehoty, a ak ho v mesiaci niet, posledným dňom mesiaca. Ak koniec lehoty prípadne na sobotu, nedeľu alebo sviatok, je posledným dňom lehoty najbližší nasledujúci pracovný deň. Lehota je zachovaná, ak sa posledný deň lehoty podanie odovzdá orgánu, ktorý má povinnosť ho doručiť.



- 11.12.** Predávajúci podpisom tejto zmluvy vyhlasuje, že bol oboznámený s povinnosťou kupujúceho zverejniť túto zmluvu v Centrálnom registri zmlúv vedenom na Úrade vlády SR, a to v zmysle zákona č. 546/2010 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon č.40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony s účinnosťou od 1.1.2011.
- 11.13.** Všeobecné obchodné podmienky predávajúceho sa nebudú aplikovať na právny vzťah medzi zmluvnými stranami založený touto zmluvou. Práva a povinnosti zmluvných strán sú upravené v tejto kúpnej zmluve.
- 11.14.** Zmluvné strany zhodne vyhlasujú, že si túto zmluvu pred jej podpisom prečítali, bola uzavretá po vzájomnom prerokovaní, je prejavom ich slobodnej a vážnej vôle, je určitá a zrozumiteľná, zmluvné strany neboli uvedené do omylu, nebola uzavretá v tiesni a za nápadne nevýhodných podmienok, porozumeli jej obsahu a právnym účinkom z nej vyplývajúcim a na znak súhlasu s jej obsahom ju dobrovoľne a vlastnoručne podpísali. Podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tejto zmluvy. Ďalej zmluvné strany vyhlasujú, že sú si vedomé všetkých následkov vyplývajúcich z tejto zmluvy, ich zmluvná voľnosť nie je ničím obmedzená a že im nie sú známe okolnosti, ktoré by im bránili platne uzavrieť túto zmluvu. V prípade, že taká okolnosť existuje, zodpovedajú za škodu, ktorá vznikne účastníkovi tejto zmluvy na základe tohto vyhlásenia.
- 11.15.** Táto zmluva je vyhotovená v 6 rovnopisoch, z ktorých po jej podpísaní posledným oprávneným zástupcom zmluvnej strany dostane kupujúci štyri vyhotovenia a predávajúci dve vyhotovenia.
- 11.16.** Neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy tvoria nasledovné prílohy:  
Príloha č. 1 Technická špecifikácia predmetu zmluvy.  
Príloha č. 2 Pi80+DLC a periférne zariadenia

V Bratislave dňa .....

V Selzach, 25.2.2013

za kupujúceho:

za predávajúceho:

.....  
prof. Ing. Robert Redhammer, PhD.  
rektor STU v Bratislave

.....  
Dr. Tibor Cselle  
konateľ

### Technická špecifikácia: Povlakovacie zariadenie $\pi 80 + \text{DLC}$



1. Povlakovacie zariadenie  $\pi 80 +$  **umožňuje vytvárať** je tenkých tvrdých a klzných vrstiev pomocou plazmového výboja. Pomocou PLATIT technologického procesu umožňuje deponovať tenké vrstvy na podkladový materiál vyrobený z:
- Rýchloreznej ocele (HSS)
  - Spekaných karbidov a cermentov
  - Nástrojovej ocele
- Pri teplotách depozície 200 – 550°C.

Tenké vrstvy môžu byť produkované a realizované ako:

- **Monovrstvy**
- **Multivrstvy**
- **Nanovrstvy**
- **Nanokompozity**
- **Nanogradienty a ako**
- **kombinácie týchto vrstiev**

#### **Povlakovacie zariadenie $\pi 80 +$ :**

- **Revolučný nový rotačný systém katód s 2 LARC® katódami**
- **Optimálne využitie povrchu rotačných valcových katód**
  - Maximálna efektivita povrchu target:  $d * \pi * h$
  - Kontrolovaný pochyb ARC (oblúka) pomocou magnetického systému - MAC (Magnetic Confinement Control)
  - Rotačné katódy umiestnené zo strany (v dverách zariadenia)

- Virtual Shutter® bez mechanických častí
- Tube Shutters®
- Rýchle automatické samočistenie katódy
- Dvojplášťová vodou chladená vákuová komora s vnútornými rozmermi
  - W400 x D380 x H520 mm
- Vákuový čerpací systém s turbo-molekulárnym čerpadlom
- Iónové plazmové čistenie vzoriek;
  - Jednosmerné alebo pulzné čistenie pomocou tlejivého výboja plynu (Ar resp. Ar/H<sub>2</sub>)
  - Jednosmerné alebo pulzné čistenie pomocou tlejivého výboja iónmi kovu (Ti, Cr)
- Pulzný zdroj BIAS (30kHz)
- Ohrevové telesá s filtrom prachu
- 5 rozvodov potrubí pre plyny , 3 regulovateľné pomocou prietokomerov
- Riadiaci **elektronický systém s grafickým prevedením** a možnosťou ovládať a monitorovať riadenie vákuu, ventilov, prietoku plynov, ohrevu, rotácie katód a vzoriek, magnetických polí, prúdu na oblúku

## 2. Substráty (podklady)

V zariadení PLATIT  $\pi 80+$  môžu byť povlakované vzorky rôznych rozmerov:

- Malé súčasti od rozmeru  $\varnothing 0,3$  mm
- Veľké súčasti až do  $\varnothing 300$  mm s výškou až do 400 mm.

Maximálna povolená vsádzka je 50 kg.

Povlakovacia technológia PLATIT požaduje, aby substráty určené k povlakovaniu boli pred vložením do komory očistené. Povrch súčasti musí byť kovovo čistý podľa štandardov PVD a musí byť zbavený predovšetkým:

- Oleja a mazacích tukov
- Oxidov, zvyškov farieb, zvyškov abrazívnych častí

Na čistenie substrátov sa zvyčajne používajú odmasťovadlá na vodnej bázi alkalické, neutrálne alebo kyslé. Zariadenie na čistenie substrátov nie je súčasťou dodávky. Zariadenie na čistenie si po konzultácii s pracovníkmi PLATIT môže zabezpečiť kupujúci sám alebo zo sortimentu periférnych zariadení PLATIT. Po naložení karuselu do komory je komora vyčerpaná. Nasleduje ohrev komory a substrátov s vákuovým čerpaním s cieľom znížiť obsah absorbovaných plynov a iných nečistôt. Po ohreve je aktivované plazmové čistenie substrátov, ktoré odstraňuje oxidy priľnuté na povrchu substrátov. To zaručuje dobrú adhéziu povlaku. Konečne nasleduje samotná depozícia povlaku v čase potrebnom pre dosiahnutie preddefinovanej hrúbky vrstvy. Pred otvorením komory po procese sú substráty schladené vo vákuu aby sa predišlo atmosférickej oxidácii.

Zariadenie obsahuje unikátny, patentovo chránený systém rotačných katód. Dostupné katódy k zariadeniu:

- Ti-LARC®
- Al-LARC®
- AlSi- LARC® (12% Si),
- AlSi+ -LARC® (18% Si),
- Cr-LARC®
- Zr-LARC®

## 3. Povlakovacie postupy - Dostupné povlakovacie postupy a programy:

1. TiN
2. TiAlN-F, UniversAl®-ML
3. TiAlN-G
4. TiCN-MP
5. SuperTiN
6. AlTiN-ML
7. AlTiN-G

8.  $\mu\text{AlTiN}$ <sup>®</sup>
9. TiCN grey
10. cVlc<sup>®</sup>; TiCN+CBC
11. cVlc<sup>2</sup><sup>®</sup>; TiCN+CBC<sup>2</sup>
12. TiAlCN (UniCut)
13. GRADVlc<sup>®</sup> (TiAlCN+CBC)
14. GRADVlc<sup>2</sup><sup>®</sup> (TiAlCN+CBC<sup>2</sup>)
15. CrN
16. CROMVlc<sup>®</sup> (CrN+CBC)
17. CROMVlc<sup>2</sup><sup>®</sup> (CrN+CBC<sup>2</sup>)
18. CrTiN
19. CROMTIVlc<sup>®</sup>; (CrTiN+CBC)
20. CROMTIVlc<sup>2</sup><sup>®</sup>; (CrTiN+CBC<sup>2</sup>)
21. Ti<sub>2</sub>N
22. ZrN
23. AlCrN
24. nACo<sup>®</sup>-G; (nanokompozit AlTiN/SiN)
25. nACo<sup>®</sup>-ML; (nanokompozit AlTiN/SiN)
26. Fi-Vlc<sup>®</sup> (nanokompozit AlTiN/ SiN + CBC)
27. Fi-Vlc<sup>2</sup><sup>®</sup> (nanokompozit AlTiN/ SiN + CBC<sup>2</sup>)
28. nACRo<sup>®</sup> (nanokompozit AlCrN/ SiN)
29. nACVlc<sup>®</sup> (nanokompozit AlCrN/ SiN + CBC)
30. nACVlc<sup>2</sup><sup>®</sup> (nanokompozit AlCrN/ SiN + CBC<sup>2</sup>)

#### 4. Dátové listy zariadenia PLATIT $\pi 80+$

a) Vákuová komora a konštrukcia	§4.1
b) Ohrev	§4.2
c) Oblúkové katódy	§4.3
d) Systém merania teploty	§4.4
e) Čerpací systém	§4.5
f) Systém merania vákua	§4.6
g) Systém merania plynov	§4.7
h) Držiak karuselu	§4.8
i) Elektronický riadiaci systém	§4.9
j) Elektrický systém a zdroje	§4.10

##### a. Vákuová komora a konštrukcia

- Vákuová komora je kompletne vyrobená s koróziuvzdornej ocele DIN 1.4301.
- Dvojplášťová konštrukcia pre efektívne chladenie.
- Flexibilné pripojenie chladenia pomocou hadíc.
- Vnútorne rozmery komory [mm]: W400 x D380 x H520
- Celá konštrukcia, komora a elektrický/elektronický systém sú zmontované do jednej kompaktnej jednotky
- Predný prístup pre pohodlný prístup a jednoduchú manipuláciu s rozmermi WxH=400x520mm.
- Použiteľný objem plazmy [mm]:  $\varnothing 300 \times H400$

##### b. Ohrev

- Ohrevové teleso s výkonom 7.5 kW
- Ohrevové teleso je upevnené pomocou príruby k rýchlej montáži/demontáži
- Špeciálne ohrevové telesá s filtrom proti prachu

### c. Oblúkové katódy

- 2 rotačné valcové oblúkové katódy (na každej je umiestnený „target“ ktorý slúži na získavanie kovu (zlúčenín) pre depozíciu) sú umiestnené v predných dverách (výmena katódy v prípade skúseného operátora trvá asi 20 min).
- Rozmery targetu:  $\varnothing 96/90 \times 510$ mm.
- Virtual Shutter®
- Tube Shutters®

### d. Systém merania teploty - 1 termočlánok riadený elektronickým systémom.

### e. Čerpací systém

- 1 rotačné čerpadlo: 20 m<sup>3</sup>/h N<sub>2</sub>, 1800 ot./min, s filtrom Častíc a separátorom oleja na výstupe
  - Turbo pumpa 250l/s N<sub>2</sub> 60000 ot./min., 1000 Hz.
  - Ventily: 1x DN 100 ISO-F, 2x DN16 KF, 2x DN 25 KF.
- Všetky vákuové komponenty sú výrobkami PFEIFFER, VAT alebo Edwards

### f. Systém merania vákua

- 1 Penning; typ Compact Penning: rozsah merania od 10<sup>-8</sup> do 10<sup>-3</sup> mbar.
  - 2 Pirani; rozsah od 0.001 do 1000 mbar.
  - 1 Baratron: rozsah od 0.0001 do 0.1 mbar.
- Všetky senzory sú priamo napojené na vstup procesného kontrolného systému

### g. Systém merania plynov

- 3 tepelné prietokomery a 1 ihlový ventil.
- Všetky prietokomery sú dodávané s prídavnými bezpečnostnými ventilmi na výstupe
- Pripojenie potrubia: koróziuvzdorná oceľ  $\varnothing 6$ mm, resp. 1/4".
- Pre rýchle chladenie vstup hélia.
- 1 potrubie voľná pozícia

### h. Držiak karuselu

- Držiak karuselu  $\varnothing 300$  pre max. 50 kg hmotnosť.
- Rýchlosť rotácie 5 – 15 ot./min.
- Základný set držiakov podľa požiadaviek zákazníka

### i. Elektronický riadiaci systém

Spolu so softwarom PLATIT sú dodávané i programy ku kalibrácií a testovaniu.

PLATIT  $\pi 80+$  integrovaný kontrolný systém obsahuje:

- WAGO® základný priemyselný PLC systém.
- Priemyselný PC systém, postavený na Intel® Pentium® 4.
- Operačný systém: Windows™ XP.
- Riadiaci systém s dotykovým monitorom
- Automatický a manuálny chod
- Automatické ovládanie všetkých modulov a funkcií zariadenia v rámci PLATIT receptov alebo užívateľských programov
- Ukladanie dát a záznamu procesov s možnosťou ich sledovania
- Ovládanie pomocou menu
- Založená na štandardnej vizualizácii
- Diaľková (modem alebo internet) diagnostika.

**Kontrola:**

- Čerpania vysokého vákua.
- Čerpanie hrubého vákua.
- Zavzdušnenie.
- Vákuových ventilov.
- Uzamykanie dverí.
- Prietoku plynu.
- Ohrevu.
- Rotácie katód a substrátov
- Magnetického poľa.
- Prúdu na oblúku.
- Testovanie Q-hodnoty (úroveň tesnosti zariadenia).

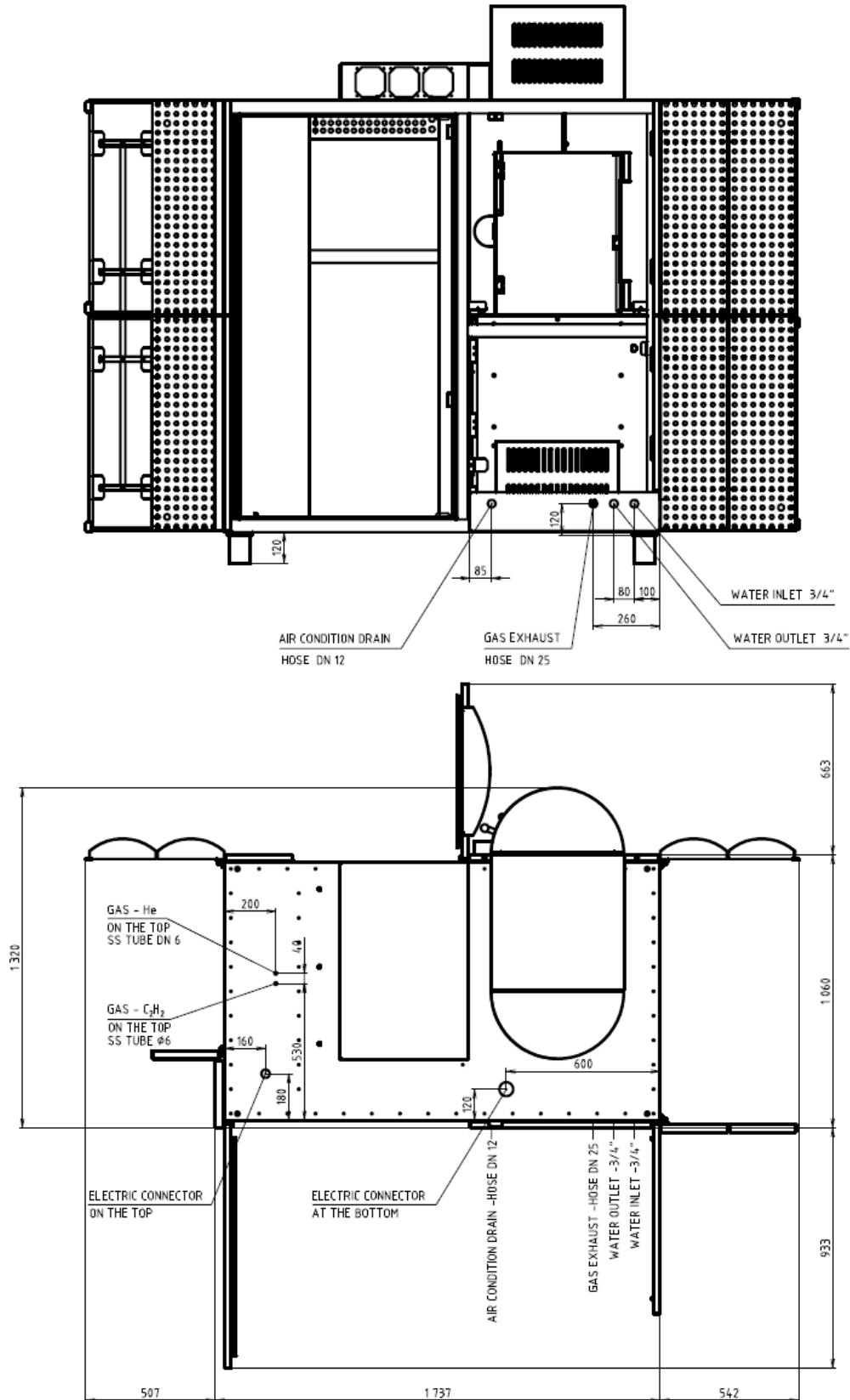
Nie je potrebná žiadna znalosť programovania softwaru k využitiu automatického alebo manuálneho procesu depozície. Štandardný komunikačný jazyk je angličtina. Je nainštalovaná i verzia anglická, nemecká, francúzska, talianska a česká.

**j. Elektrický systém a zdroje**

Elektrická rozvodná skriňa obsahuje:

- Kontrolný PLC systém
- Poistky, relé, prepínače, zdroje (24V), ovládanie ohrevu, zariadenie pre meranie teploty
- Zdroj 48V (turbo pump).
- Požiadavky na okamžitý výkon : <25 kW
- Inštalovaný výkon: 40 kW
- Pripojenie: 3x400V/100A.
- 2 špeciálne PLATIT oblúkové zdroje: 0-200 A.
- 1 BIAS zdroj (<30kHz): 10 kW, 0-1000V, max. 30A.
- Špeciálny PLATIT DC zdroj pre elektrické cievky a systém MAC.
- UPS záložný zdroj pre PLC a PC systém.

## 5. LAYOUT



Minimálne rozmery pre transport: L1900 x H2100 x D1450 mm

**6. Náhradné diely:** Zo zariadením je dodávaný základný set náhradných dielov (mechanických;  $\pi 80+/M1$  a elektrických;  $\pi 80+/E1$ ).

**7. Dokumentácia:** Manuál k zariadeniu je dodávaný v anglickom jazyku v jednej kópii a na CD. Ďalej je dodávaný zoznam náhradných dielov a manuály dodávateľov častí.

## 8. Potrebná infraštruktúra a miesto

### a. Požiadavky na miesto

Pracovné miesto:	L x W x H = 3600 x 4600 x 3000 mm
Zaťaženie podlahy	1000 kg/m <sup>2</sup>
Typ podlahy:	jednoduchý na čistenie
Teplota miestnosti:	min 18°C, max. 28°C
Relatívna vlhkosť:	max 60%
Osvetlenie	min 600 Lux/m <sup>2</sup>

### b. Chladiaca voda

Množstvo:	min 22l/min.
Vstupná teplota:	min 20°C, max. 25°C
Vstupný tlak:	3.0 – 3.5 bar
Výstupný tlak:	max. 0.2 bar
Tvrdosť vody:	6 deg. DH
pH:	neutrálna 7.0 -8.0
Elektrická vodivosť:	max. 500 $\mu$ S/cm
Iné:	bez pevných častíc < 10 $\mu$ m
Chladiaca kapacita	min 10 kW
Agrasívne kyseliny :	nedetekovateľné
Amoniak:	nedetekovateľné
Sírany:	< 250 mg/l
Chlorid:	< 250 mg/l
COD (chemical oxygen demand)	< 40 mg/l

### c. Tlakový vzduch

Zabudovaný v systéme

### d. Procesné plyny

Argon/H <sub>2</sub> :	Ar ( $\geq 99.998\%$ ), H <sub>2</sub> ( $\geq 99.995\%$ , 2 to 5%), 1.5 bar
Dusík:	N <sub>2</sub> ( $\geq 99.999\%$ ), 1.5 bar
Acetylene:	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ( $\geq 99.6\%$ ), 1.5 bar
Hélium:	He ( $\geq 99.99\%$ ) 1.5 bar
1 free channel	

### e. Hlavné elektrické pripojenie

Pripojenie:	3x400 V, 100A, 50/60 Hz
	Prípustná odchýlka +6%/-10% z nominálnej hodnoty počas 95% času.
	Prípustná odchýlka +10%/-15% z nominálnej hodnoty počas 5% zvyšného času.
	Maximálna asymetria medzi fázami 5%
	Počas prevádzky
Bezpečnosť:	s uzemneným
Istič:	100A
Silové káble:	4x25 mm <sup>2</sup> Cu



#### f. Hmotnosť

Celková prepravná hmotnosť ~ 1140 kg (bez katód, chladiacej vody, karuselu)

Celková hmotnosť ~ 1220 kg (s 2 katódami, karuselom bez substrátov, chladiaca voda, tlaková bomba)

#### 9. Ochranné známky

- Intel® and Pentium® sú registrované ochranné známky Intel Corporation, 2200 Mission College Blvd., Santa Clara, CA 95052-8119, USA.
- WAGO® je registrovaná ochranná známka WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Hansastr. 27, 32423 Minden, Germany.
- Microsoft® and Windows® sú registrované ochranné známky of Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052-6399, USA.
- PLATIT®, Virtual Shutter®, Tube Shutter®, Universal®-ML,  $\mu$ AlTiN®, cVlc®, GRADVlc®, CROMVlc®, CROMTIVlc®, nACo®, nACRo®, nACVlc® are registered trademarks of the PLATIT AG, Grenchen, Switzerland.

#### Najdôležitejšie znaky povlakovacieho zariadenia $\pi$ 80+DLC sú:

- Rozmery: D1870 x Š1320 x V2155 mm
- **Revolučný systém rotačných katód**
  - s 2 rotujúcimi LARC® katódami v dverách zariadenia a
  - Virtual Shutter®
  - Tube Shutter®
- **Dvojlášt'ová vodou chladená vákuová komora s veľkosťou 400 x 380 x 520 mm**
- 3 kanály pre plyny, nezávisle riadené mass flow controller
- 1 špeciálny kanál regulovaný mass flow controller
  - pre unikátne **DLC** tenké vrstvy dopované Si
- **Plazmové iontové čistenie vzoriek;**
  - Jednosmerné alebo pulzné čistenie pomocou tlejivého výboja plynu (Ar)
  - Jednosmerné alebo pulzné iónové čistenie kovom (Ti, Cr)
- Pulzný zdroj pre BIAS (350kHz)
- **Systém s turbomolekulárnou pumpou**
- Ohrevové telesá s filtrom prachu
- Komponenty použité v zariadení sú TOP kvality
- Riadiaci **elektronický systém s grafickým prevedením** a možnosťou ovládať a monitorovať riadenie vákuu, ventilov, prietoku plynov, ohrevu, rotácie katód a vzoriek, magnetických polí, prúdu na oblúku
- Diaľková diagnostika
- **Jednoduchá rozširiteľnosť** systému o ďalšie komponenty

#### Najvýznamnejšie výhody povlakovacieho zariadenia $\pi$ 80+DLC

- 1 Optimálna adhézia s **použitím samočistiacich procesov** Virtual Shutter® a Tube Shutter®
- 2 Hladký povrch povlaku
- 3 Depozícia nanokompozitných tenkých vrstiev
- 4 Programovateľná stechiometria
- 5 Depozícia Multivrstiev / nanovrstiev
- 6 Vysoko efektívne využitie plochy targetu ( $d * \pi * h$ )

Všetky PLATIT procesy môžu byť vedené v manuálnom alebo plne automatickom režime.

**Základný set držiakov a karuselu pre jednoduchú rotáciu**

**Karusel pre jednoduchú rotáciu vrátane 4 tanierov Ø300mm**

**Karusel pre dvojnásobnú rotáciu**

**Stredová tyč**

**Krycí tanier**

**Tanier s 5 pozíciami**

**Tanier s 10 pozíciami**

**Tanier s 22 pozíciami**

**Tanier s 38 pozíciami**

**Tanier so 44 pozíciami**

*Držiak drncátka 1 skrutka*

**Držiak drncátka 2 skrutky**

*Karusel so satelitmi - Karusel pre 3 osú rotáciu*

*Držiak satelitov – držiak pre 2-násobnú rotáciu*

*prevody pre 3-násobnú rotáciu – prevody pre 8 pozícií*

*prevody pre 18 pozícií*

*dištančný krúžok pre prevodníky – trubka I=20mm, 30mm, 50mm a 90mm*

**Viacnásobné držiaky – Ø2.2mm (s 12 pozíciami), Ø4.1mm (s 6 pozíciami), Ø6mm (tanier+ 4 púzdra)**

**Púzdra - Ø 6, Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 14, Ø 16, Ø 18, Ø 20, Ø 8 dummy, Ø 12 dummy, Ø 143 dummy, nakladacia stena, držiak testovacieho valčeka**

**Periférne zariadenie – samostatné chladiace zariadenie pre vodu**

**Chladič**

*Umývací systém*

*MIELE čistiaci systém*

*PLATIT fautomatický systém s vákupvým sušením V80*

*PLATIT fautomatický čistiaci systém s vákuovým sušením V 300*

*Odpovlak*

*PLATIT Sodpovlakovacia jednotka*

*PLATIT Odpovlakovací proces*