

<p>PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ, MITJANÇANT TRAMITACIÓ ORDINÀRIA I PROCEDIMENT D'ADJUDICACIÓ DIRECTA, PEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNA PLATAFORMA DE NANOFABRICACIÓ PEL CATALAN INSTITUTE OF NANOTECNOLOGIA</p>	<p>TECHNICAL REQUISITES FOR CONTRACTING, VIA ORDINARY PROCESS AND DIRECTLY ADJUDICATED PROCEDURE, THE SUPPLY AND INSTALLATION OF A DESKTOP NANOFABRICATION PLATFORM FOR THE CATALAN INSTITUTE OF NANOTECNOLOGIA</p>
<p><u>Expedient:</u> ICN 01-11</p>	<p><u>Procedure:</u> ICN 01-11</p>
<p>Nota: En cas de discrepància entre el contingut de la versió original en <u>anglès</u> d'aquest document i la versió traduïda a la català, la versió <u>anglès</u> prevaldrà sobre la versió traduïda a la catalana.</p>	<p>Note: In case of any discrepancy between the content of the original <u>English</u> version of this document and the version translated into Catalan, the original <u>English</u> version shall prevail over the version translated to Catalan.</p>
<p>1. OBJECTE</p> <p>El grup Supramolecular NanoChemistry & Materials (NANO^{UP}) necessita una plataforma de nanolitografia per a la fabricació simultània i submicrònica de matrius constituïdes a partir de diferents materials, sobre grans superfícies, en un ambient controlat i en un sol pas, mitjançant l'ús de la nanolitografia de Dip-Pen (DPN).</p>	<p>1. GOAL</p> <p>The Supramolecular NanoChemistry & Materials (NANO^{UP}) Group needs a Nanolithography Platform for the simultaneous and submicron nanofabrication of arrays using multiple materials onto large, environmentally controlled areas in one step using Dip-Pen Nanolithography.</p>
<p>2. REQUISITS TÈCNICS MÍNIMS EXIGITS</p> <p>La plataforma de nanofabricació ha de ser un equip per executar nanolitografia, en particular nanolitografia de Dip-Pen, i ha d'estar preparada per treballar amb diferents materials i sobre grans superfícies. Amb aquest objectiu, l'equip ha de tenir un sistema format per una plataforma de 5 eixos per tal d'aconseguir precisió nanomètrica XYZ en la gravació. El muntatge ha d'estar constituït per tres plataformes linears (X, Y, Z) que funcionin independentment i per dos plataformes goniomètriques (Tx and Ty), tot amb codificadors òptics. El rang mínim de moviment ha de ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rang de moviment de la plataforma XY: 40 mm x 40 mm • Rang de moviment Z: 10 mm <p>Per poder visualitzar el procés de nanofabricació, l'equip ha de tenir un sistema òptic integrat d'alta resolució. El sistema òptic ha d'incloure un objectiu 10X de treball a gran distància i una càmera color CCD d'alta resolució amb</p>	<p>2. MINIMUM TECHNICAL REQUIREMENTS</p> <p>The nanofabrication platform must be an equipment to perform nanolithography, in particular the Dip-Pen Nanolithography, and be ready to work with multiple materials into large areas. With that goal in mind, it must have a 5-axis stage system to achieve nanometer XYZ precision printing. The assembly must be comprised of three piezo-driven linear stages (X, Y, Z) and two goniometer stages (Tx and Ty) all with optical encoders. The minimum travel range must be:</p> <ul style="list-style-type: none"> • XY Stage Travel Range: 40mm x 40 mm • Z Travel Range: 10 mm <p>In order to visualize the nanofabrication process, the equipment must come with an integrated high-resolution optical system. It must include an objective 10X long working distance and a high-resolution color CCD</p>

<p>magnificació en vídeo (280X – 1700X), que ha de servir per observar entitats amb dimensions mínimes al voltant dels 500 nanòmetres.</p> <p>L'instrument ha de contenir una cambra d'ambient controlat localitzada que permeti controlar la temperatura i la humitat de l'ambient en què la mostra està continguda, i que són factors crucials per la correcta execució de la nanolitografia de Dip-Pen. Per a un control òptim d'aquests paràmetres, l'instrument ha de permetre el control de la temperatura i la humitat via software dins els següents rangs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rang de temperatura d'escalfament: ambient més 20 °C. • Rang de temperatura de refredament: ambient menys 2 °C. • Estabilitat de la temperatura: +/- 0.5 °C. • Rang d'humitat: 5-90% (sense condensació). <p>Han d'estar inclosos també el software que fa possible la gestió de la posició a escala nanomètrica, el control òptic i ambiental basat en una interface gràfica d'us senzill. Aquest software ha de permetre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El control dels temps de deposició (mil·lisegon) pels punts i de la velocitat (micròmetre/segon) per les línies. • Capturar i emmagatzemar i renombrar posicions de la superfície. • El control de les plataformes d'eixos X,Y,Z en increments de 0.1, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 i 500 micròmetres. <p>La plataforma de nanofabricació ha de contenir un sistema d'aïllament vibracional.</p>	<p>camera with video magnification (280x – 1700x) for a smallest resolvable feature of around 500 nanometers.</p> <p>The instrument must contain a localized environmental chamber for controlling the sample's environment's temperature and humidity, which are crucial factors to control while performing Dip-Pen Nanolithography. For an optimum control of these parameters, the instrument must allow control of the temperature and humidity via software in the following ranges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heating temperature range: ambient plus 20 °C. • Cooling temperature range: ambient minus 2 °C. • Temperature stability: +/- 0.5 °C. • Humidity range: 5-90% (non-condensing). <p>The software that enables management of nanometer positioning, environmental and optical control embedded in a user-friendly graphical interface have to be included. This software must allow for controlling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control of dwell times (millisecond) for dots and speed (micrometer/second) for lines. • Ability to capture and store and rename unlimited use defined substrate positions. • Ability to control X,Y,Z axis stages in preset increments: 0.1, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 500 micrometers. <p>The nanofabrication platform must contain a vibration isolation system.</p>
<p>3. REQUISITS MÍNIMS EN LES CONDICIONS DE VENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accessoris del sistema han d'estar inclosos (suport pel boli, substrat desmuntable, pinces cantilever, pinces de substrat i pistola de nitrogen). • Consumibles han d'estar inclosos (sondes, substrats premarcats amb or) • Instal·lació i formació de personal inclosa (un dia). • Manuals inclosos. • Cost d'empaquetament i enviament inclosos • Garantia: un any a partir de la declaració de conformitat, incloent peces i mà d'obra. 	<p>3. MINIMUM REQUIREMENTS IN SALE'S CONDITIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> • System accessories included (pen holder, removable substrate holder, cantilever tweezers, substrate tweezers and nitrogen gun). • Consumables included (probes, gold pre-marked substrates). • Installation and user training included (one day). • Manuals included. • Packing and shipping. • Warranty: 1 year after declaration of conformity including parts and labor.