

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีในงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อเครื่องตัดแบ่งแบบเลื่อย (Dicing Saw) จำนวน ๑ เครื่อง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ฝ่ายพัฒนาเทคนิคและวิศวกรรม
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ใบขอซื้อ/จ้างเลขที่ พชจ ๑๐๒/๒๕๖๘ ลว.๗ พ.ย.๒๕๖๗)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗ เป็นเงิน USD ๙๒,๕๐๘.๕๐
คิดเป็นเงินไทยตามอัตราแลกเปลี่ยน บมจ.ไทยพาณิชย์ ลว. ๒๗ ธ.ค. ๖๗ (๑ USD = ๓๔.๒๓ บาท)
จำนวนเงิน ๓,๑๖๖,๕๖๕.๙๕ บาท ราคา/หน่วย ๓,๑๖๖,๕๖๕.๙๕ บาทต่อเครื่อง
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
บริษัท DISCO HI-TEC (Singapore) PTE LTD สาธารณรัฐสิงคโปร์
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - ๖.๑ นางสาวนันทิชา กุลประจวบ เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - ๖.๒ นายมงคล ฝานาค เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง
 - ๖.๓ นายเกียรติศักดิ์ ศรีโสม เจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

หมายเหตุ :

แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๔ “ราคากลาง” หมายความว่า ราคาเพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเปรียบเทียบราคาที่ยื่นข้อเสนอได้ยื่นเสนอไว้ซึ่งสามารถจัดซื้อจัดจ้างได้จริง

พิจารณาราคากลาง ตามหลักเกณฑ์ข้อ (๔) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด โดยพิจารณาจากใบเสนอราคาตามท้องตลาดที่มีผู้เสนอราคาเพียงรายเดียว ซึ่งเสนอตรงตามคุณสมบัติ ข้อกำหนดที่สถาบันฯ ต้องการใช้งาน



Terms of Reference

One Set of the

“Dicing Saw”

for the

**Microelectronics Technology Development Section
Synchrotron Light Source Institute (Public Organization)**

**Synchrotron Light Source Institute (Public Organization)
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima Thailand 30000**

Table of content

	Page
1. Introduction	3
2. Necessity and Rationale	3
3. Objective	3
4. Specifications or Specific Features	4
5. Installation and Service condition	6
6. Delivery Lead Time	7
7. Procurement Budget	7
8. Warranty Period	7

ไม้ม้วน

1. Introduction

The Microsystems & Microelectronics Laboratory, overseen by the Microelectronics Technology Development Section within the Technical and Engineering Development Division, is equipped to fabricate 3D patterns or structures from millimeters to nanometers scale. Using photolithography and Physical Vapor Deposition thin-film techniques, the lab supports research and development in Microsystems and Microelectronics across diverse fields, such as Quantum Technology, Microfluidic Technology, Sensor Technology, and Medical Technology. Enhancing the lab's capabilities to support research, development, and innovation creation is a key mission of the Laboratory.

2. Necessity and Rationale

In developing chips for semiconductor, quantum, or sensor technologies, a high-precision process is essential to separate the individual units after chip fabrication on a wafer. Given the small size of these chips typically ranging from millimeters to centimeters a dicing saw is required for accurate cutting. This machine helps to minimize potential damage during separation and ensures the integrity of the finished chips.

3. Objective

To support the services and enhance the efficiency of the Microsystems and Microelectronics Laboratory.



4. Specifications or Specific Features

Refer to Figure 1 for the Dicing Saw, which will be supplied by the seller. The machine, including all devices, apparatus, and materials, will be prepared and installed at the SLRI site.

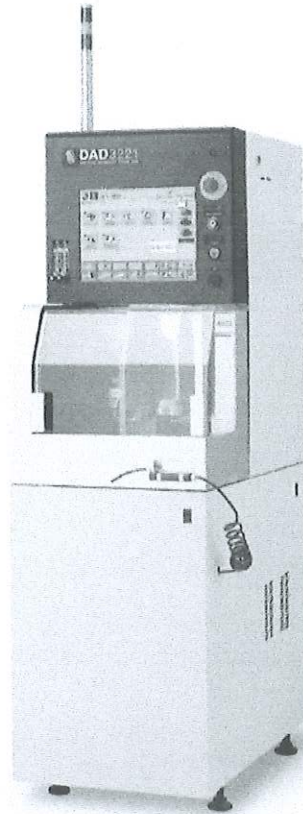


Figure 1 The Dicing Saw Machine

4.1 Main body Specification

- 4.1.1 2.0 kW, 1 Spindle – Automatic Dicing saw
- 4.1.2 Equip with 2-axis blade control (Y-axis, Z-axis) and 2-axis workpiece control (X-axis, θ -axis)
- 4.1.3 Able to handle workpieces with maximum diameter of 150 mm.
- 4.1.4 Support 3-phase, 380 - 415 Volts electricity with transformer
- 4.1.5 Equip with a low magnification microscope (Macroscopic) which has a display on monitor of approximately 30x
- 4.1.6 Equip with a high magnification microscope which has a display on monitor of approximately 225x
- 4.1.7 Equip with sensors to detect water pressure, air pressure and vacuum of the machine and display the result on the screen monitor

Handwritten signature

- 4.1.8 Equip with the alarm system to alert when water pressure, air pressure, and vacuum are not as specified
- 4.1.9 Equip with Manual Flow Switch to control water flow rate
- 4.1.10 Able to perform a Chopper cut mode to reduce yield loss from dicing
- 4.1.11 Equip with signal lamp to indicate machine status

4.2 Operation Specification

- 4.1.12 The maximum cutting range of X- and Y-axis is 160 mm (80 mm to the left and 80 mm to the right from the spindle center)
- 4.1.13 Cutting speed of X-axis is between 1 – 800 mm/s
- 4.1.14 Feed speed of Y-axis is between 1 – 200 mm/s
- 4.1.15 Feed speed of X-axis is between 1 – 80 mm/s
- 4.1.16 Y-axis position accuracy is 0.005 mm per 160 mm distance, or better.
- 4.1.17 Z-axis repeatability is 0.001 mm
- 4.1.18 The rotation can be set in counterclockwise and clockwise directions, with a maximum rotation of θ -axis at 320 degrees.
- 4.1.19 Able to convert between Wafer dicing mode and Package Singulation mode.

4.3 Operation Control Specification

- 4.3.1 Equip with a licensed Windows 10 operating system and support for updates
- 4.3.2 Equip with touch screen control panel
- 4.3.3 Able to retrieve operation records (log file) to analyze cutting efficiency and save or transfer parameter setting value via USB port.

4.4 Cutting mode

- 4.4.1 Able to cut workpiece with various types of blades bound such as nickel blade, metal blade, resin blade, etc.
- 4.4.2 Equip with a program to search and analyze cutting area (alignment and kerf check software) with precision in micrometer.
- 4.4.3 Equip with function to detect the station and size of blades (non-contact set up, NCS) with precision in micrometer.
- 4.4.4 Equip with function to detect blade breakage (Blade breakage detector, BBD)

4.5 Equip with accessories:

- 4.5.1 Chuck Table for 150-mm diameter workpiece

- 4.5.2 At least 1 piece of Cassette and 25 pieces of Ring Frame for 150-mm diameter workpiece
- 4.5.3 At least 1 set of fitting, water and air piping
- 4.5.4 1 set of general tool set
- 4.5.5 1 set of Uninterruptible Power Supply (UPS)
- 4.5.6 1 set of hard copy of operation and maintenance manual and able to download a soft copy from DISCO website

5. Installation and Service condition

- 5.1 Manufacturer must be certified with ISO9001 or better
- 5.2 The seller must guarantee that the dicing saw machine offered for sale is new, unused, not old and has not been stocked in the warehouse.
- 5.3 The seller is officially appointed by the manufacturer of the machine to ensure efficient after-sales service with attached evidence document.
- 5.4 The seller must provide a training by a certify trainer, about machine operation, troubleshooting and maintenance, to the staffs so that they can use the equipment efficiently. Travel expenses are responsible by seller.
- 5.5 In an event that the machine is damaged and cannot be used within the warranty period, seller has to fix, repair or replace necessary parts within 10 working days. If machine still cannot be used according to the machine's indications, the seller must replace the machine within 90 days from the date that the seller came to check the machine and conclude the problem, without any expenses. The seller must send a technician to the institute to inspect and repair within 7 working days after being notified, without any costs.
- 5.6 Machine has a guaranteed period for 12 months after delivery, with free of charge maintenance service every 6 months after delivery, 2 times.
- 5.7 Free of charge troubleshooting service when the machine encounter issue or error throughout the warranty period
- 5.8 In case the cutting machine has a problem, cannot be used, and requires urgent cutting service, the institute can send the workpieces to be cut (KKM Service) with DISCO without charge for cutting 50 workpieces within 2 years after the completion of the cutting machine installation (excluding shipping and import tax)



5.9 Seller able to recommend suitable blades to be used with workpieces and support blade samples for test cut without charge throughout the service life.

6. Delivery Lead Time

Delivery within 6 months from the date of contract signing.

7. Procurement Budget

3,640,000 Baht (Thai).

8. Warranty Period

1-year warranty.

Signature.......... Purchaser
(Mr. Kriettisak Srisom)