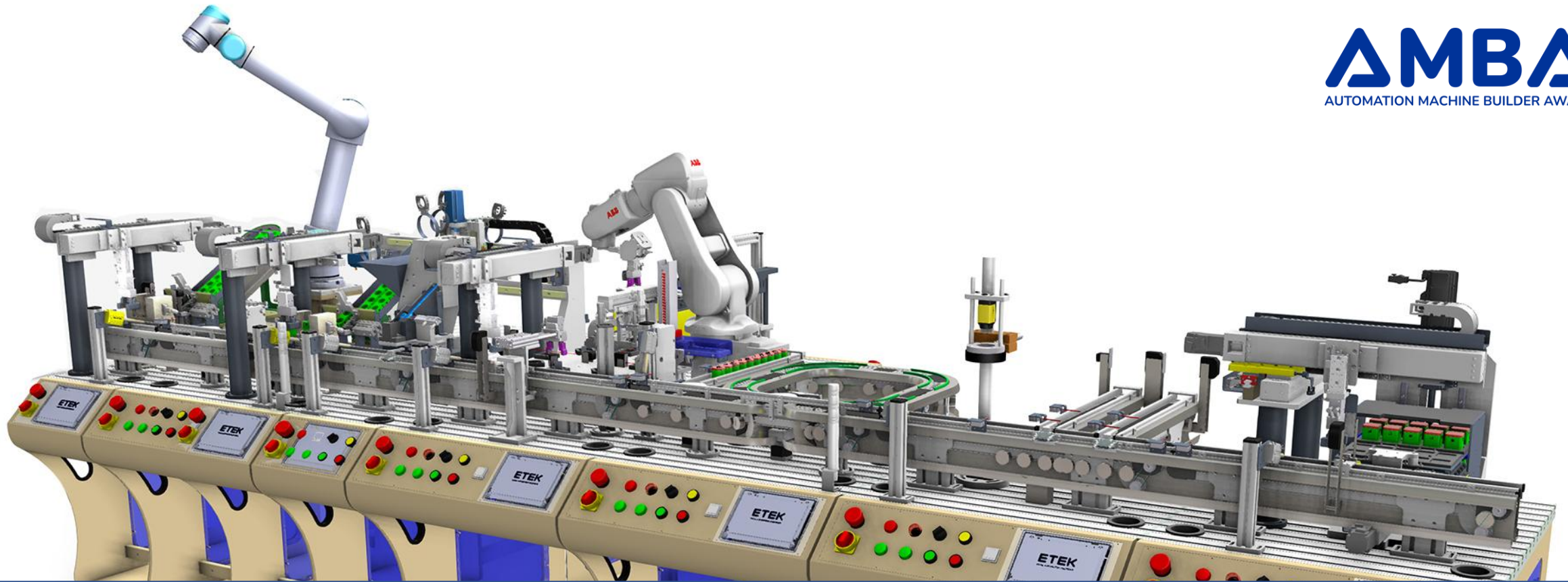




Automation Machine Builder Award

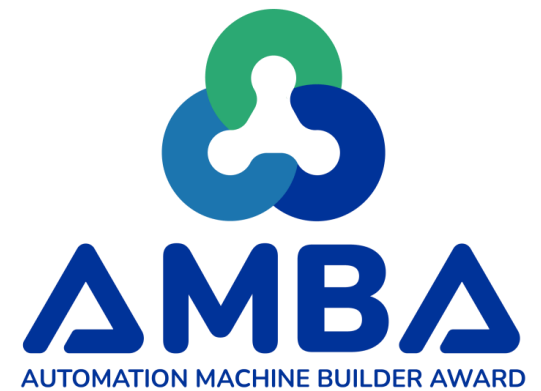
AMBA

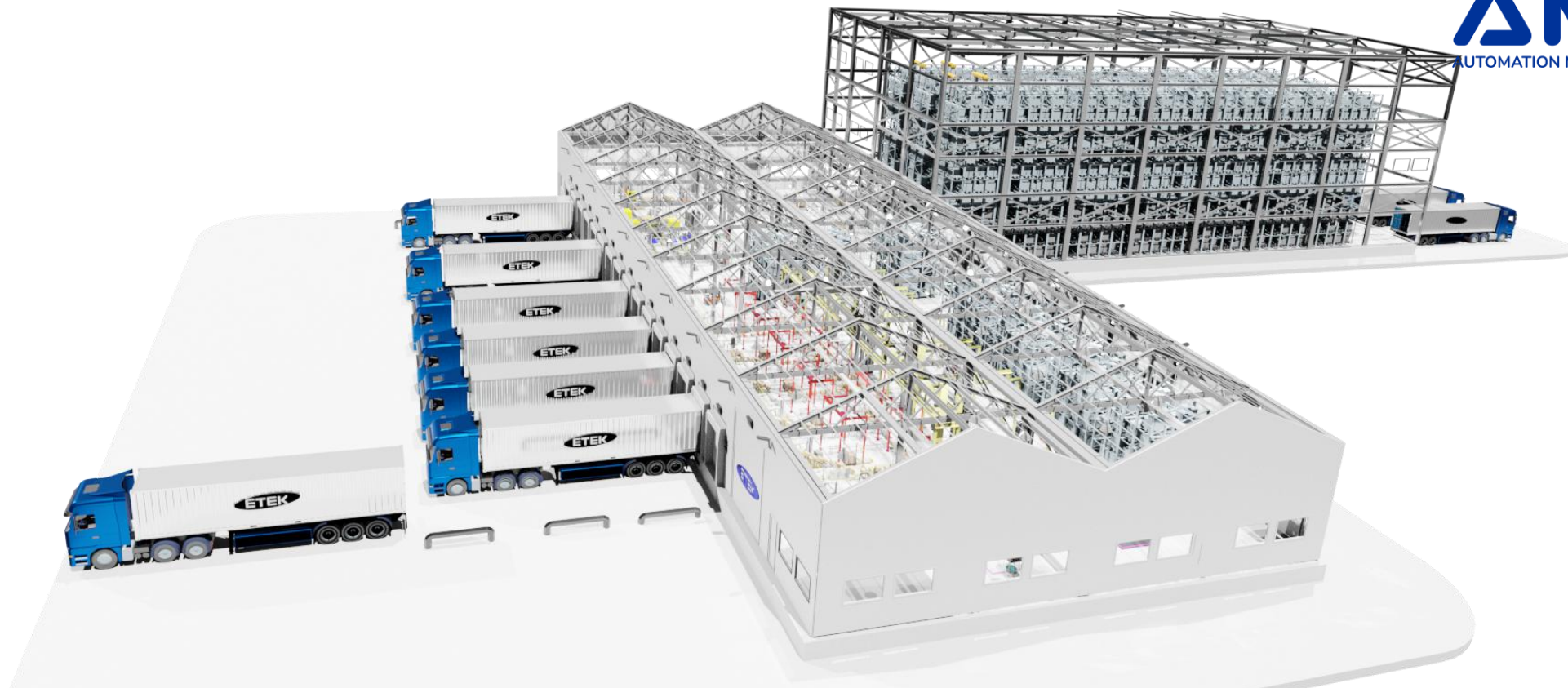
Hung.HK

Update: 06.10.2025

Mục lục

1. Giới thiệu
2. Giải thưởng
3. Đề bài
4. Quá trình tham gia
5. Tiêu chí đánh giá
6. Các kênh thông tin, liên hệ





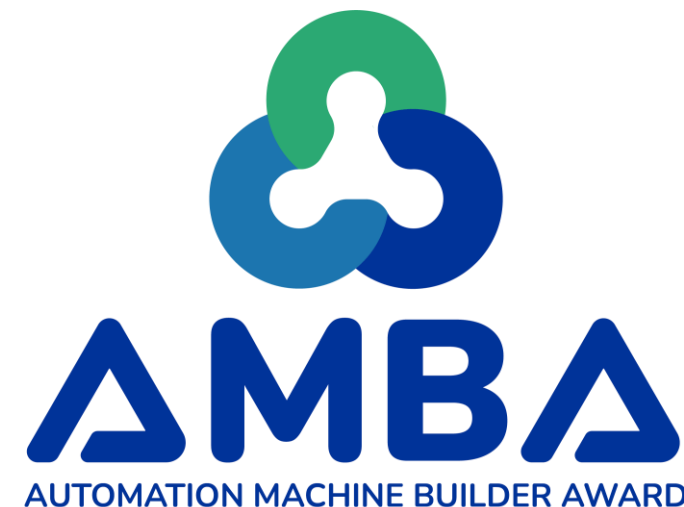
Giới thiệu

Automation Machine Builder Award (AMBA)

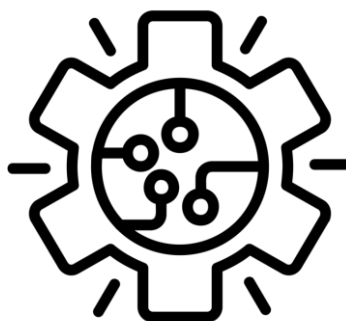
là sân chơi dành cho sinh viên với tinh thần

"Sáng Tạo và Chia Sẻ".

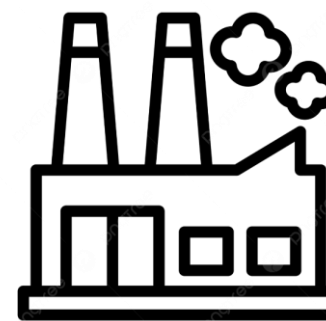
Là nơi **kết nối** các doanh nghiệp cung cấp giải pháp, các nhà máy sản xuất và sinh viên, tạo nên các ý tưởng và sản phẩm từ các giai đoạn từ thiết kế đến, lắp ráp, lập trình, bảo trì và tối ưu máy.



Nhà trường



Hãng công nghệ



Nhà máy

Đơn vị tổ chức và đồng hành

ETEK

TOTAL AUTOMATION SOLUTIONS

CÔNG TY CỔ PHẦN GIẢI PHÁP TỰ ĐỘNG HÓA ETEK
một thành viên của TÂN PHÁT ETEK.

ETEK hiện là đơn vị tiên phong cung cấp
Giải pháp Tự động hóa tổng thể tại Việt Nam

TÂN PHÁT ETEK
Hội tụ tinh hoa - Tiên phong giải pháp

ABB

COGNEX

ADVANTECH

SMC

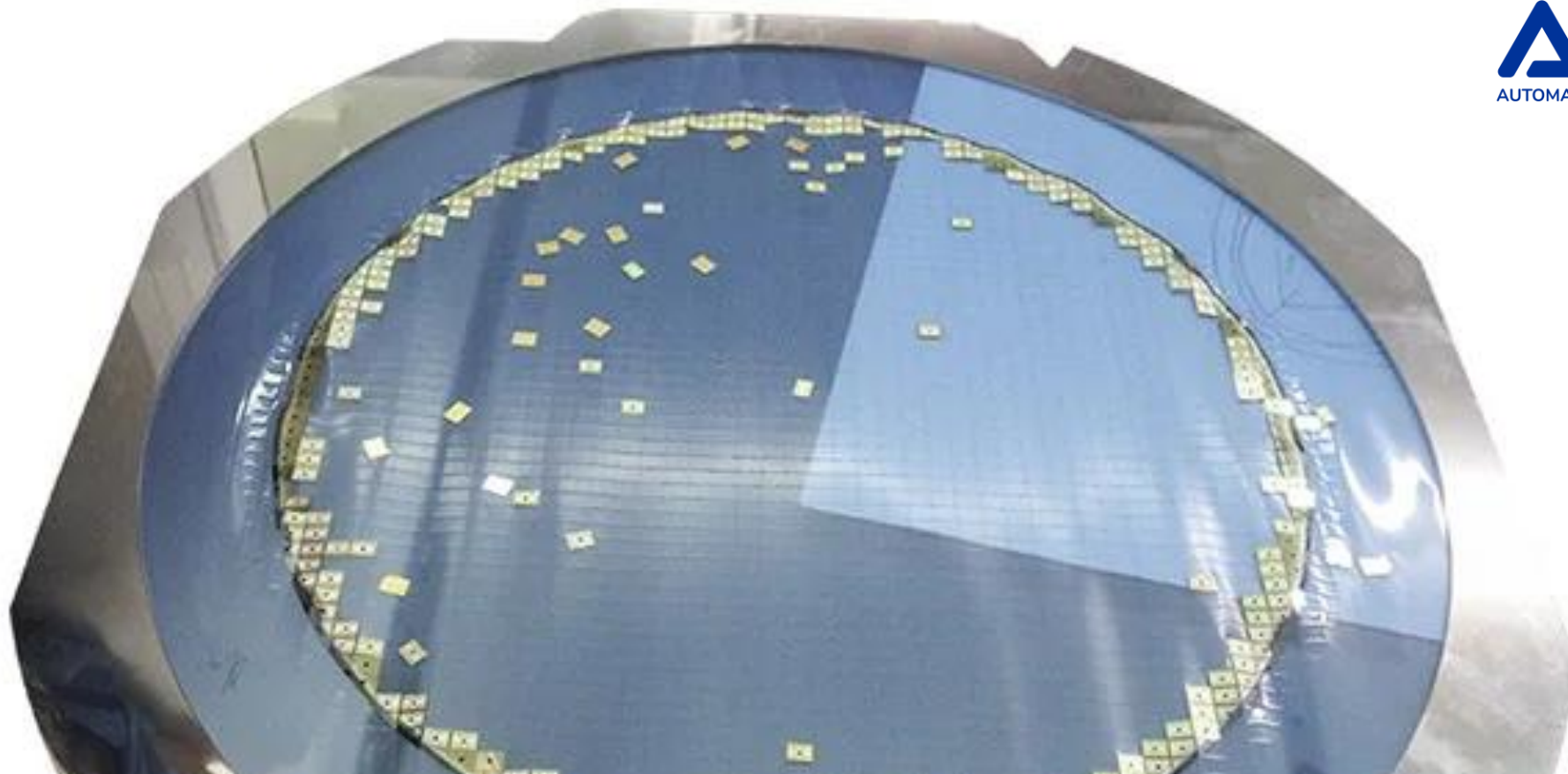
rexroth
A Bosch Company

KUKA

VASi

HD HAMADEN VIETNAM
DENSO GROUP
Crafting the Core

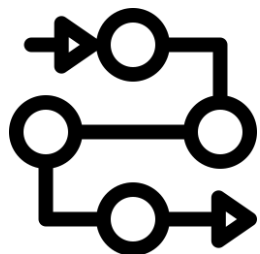
Pioneer NISSEI



Giải thưởng



Được các chuyên gia hàng đầu từ các hãng lớn trong lĩnh vực tự động hóa đào tạo và chia sẻ

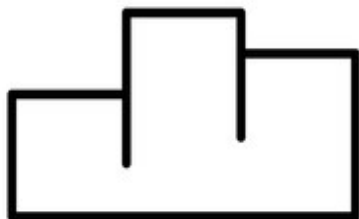


Nắm rõ quy trình, tư duy và tiêu chuẩn thiết kế máy tự động hóa thực tế



Cơ hội được các công ty và nhà máy trong lĩnh vực tự động hóa tuyển dụng ngay trong cuộc thi

Giải thưởng



01 giải Nhất: **50,000,000 VNĐ**

01 giải Nhì: **30,000,000 VNĐ**

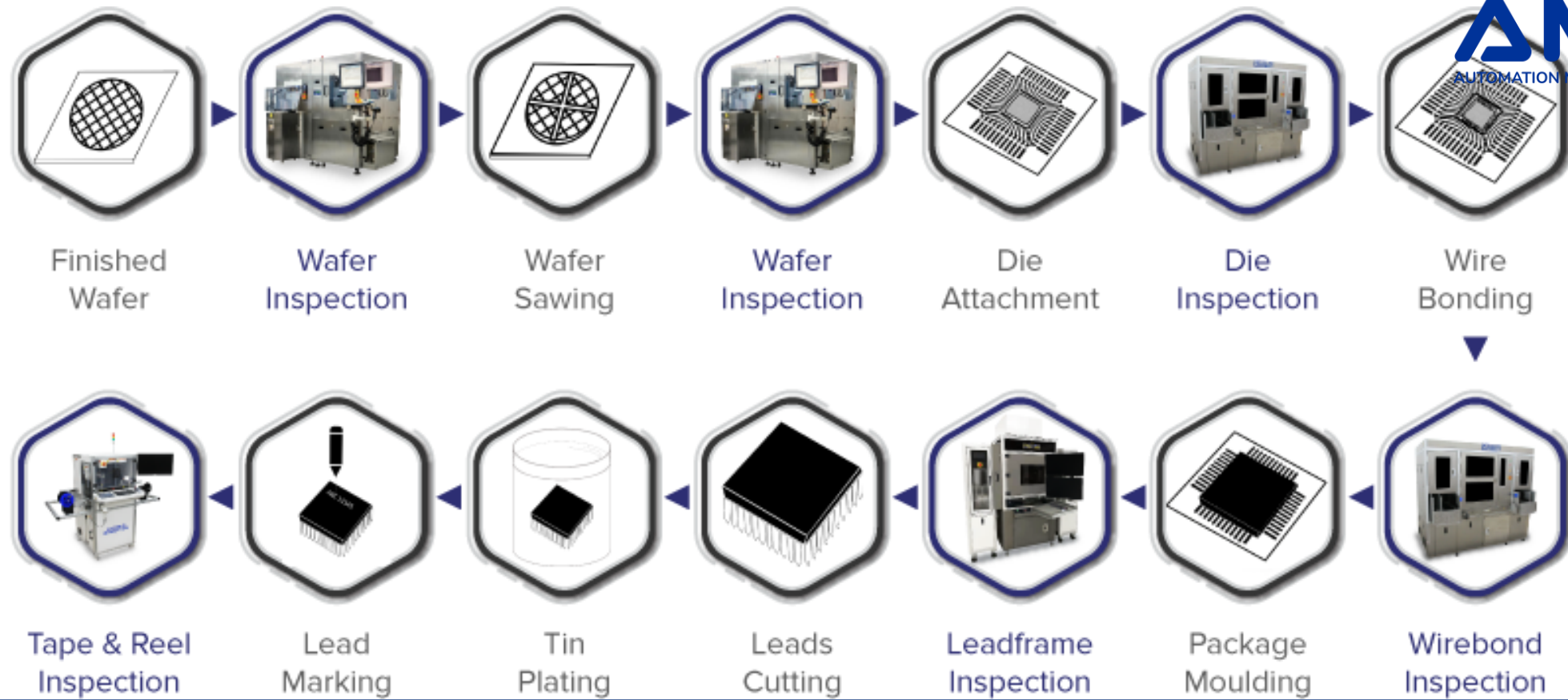
02 giải Ba: **15,000,000 VNĐ**

02 giải Tư: **10,000,000 VNĐ**

01 giải bình chọn: Quà lưu niệm



Chứng nhận



Đề bài: NPN Loading

1. Hiện trạng:

Nhà máy đang sản xuất chip công nghiệp cần cải tiến và thiết kế một **máy tiêu chuẩn** trong công đoạn sản xuất chip

2. Vấn đề đang gặp phải:

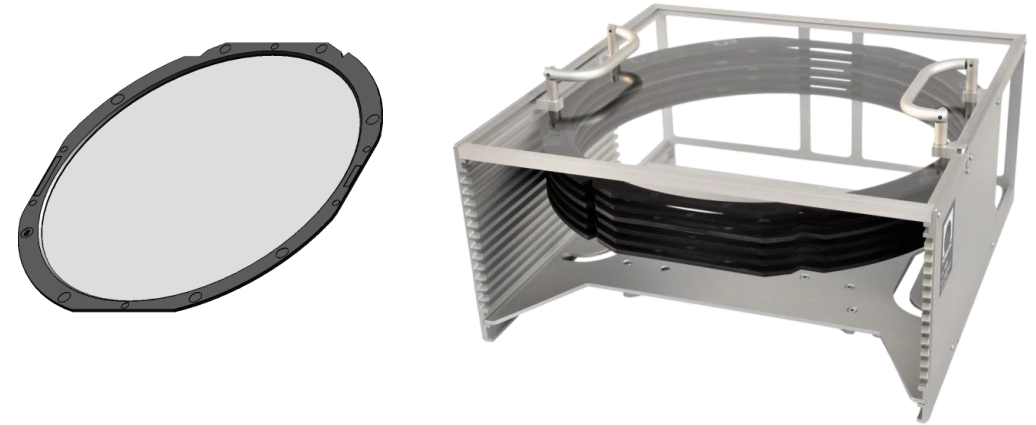
- Gắn các miếng chip đã cắt lên wafer ring **mất nhiều thời gian** và **độ chính xác thấp**;
- Gắn tape bảo vệ bề mặt chip đòi hỏi **chính xác theo vị trí trên chip**.

3. Yêu cầu

Thiết kế và đề xuất một **hệ thống tự động hóa** trong thao tác **gắp, dán sản phẩm lên wafer ring** để tăng tốc độ dán và độ chính xác dán lên trên wafer ring.

4. Tự động hóa các công đoạn bao gồm:

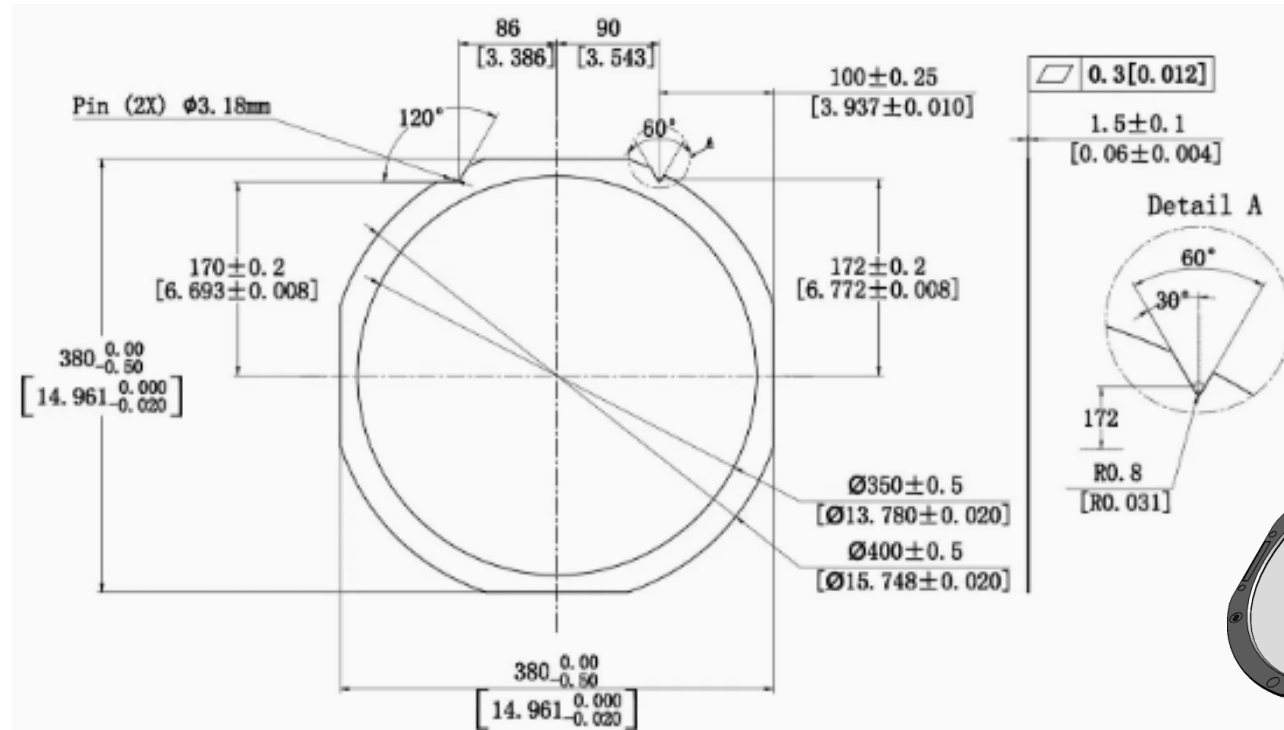
- Công đoạn **cấp wafer ring từ Caset 1**
- Công đoạn **cấp tray** chứa sản phẩm vào máy.
- Công đoạn **gắp sản phẩm gắn lên Wafer ring**.
- Công đoạn **gắp tape** lên sản phẩm
- Công đoạn **xếp wafer ring lên Caset 2**



Quy cách Wafer ring 12 in

Kích thước: 380 x 380 x 1.5

Quy cách: Sản phẩm được để vào casset



Quy cách Caset chứa 13 wafer ring

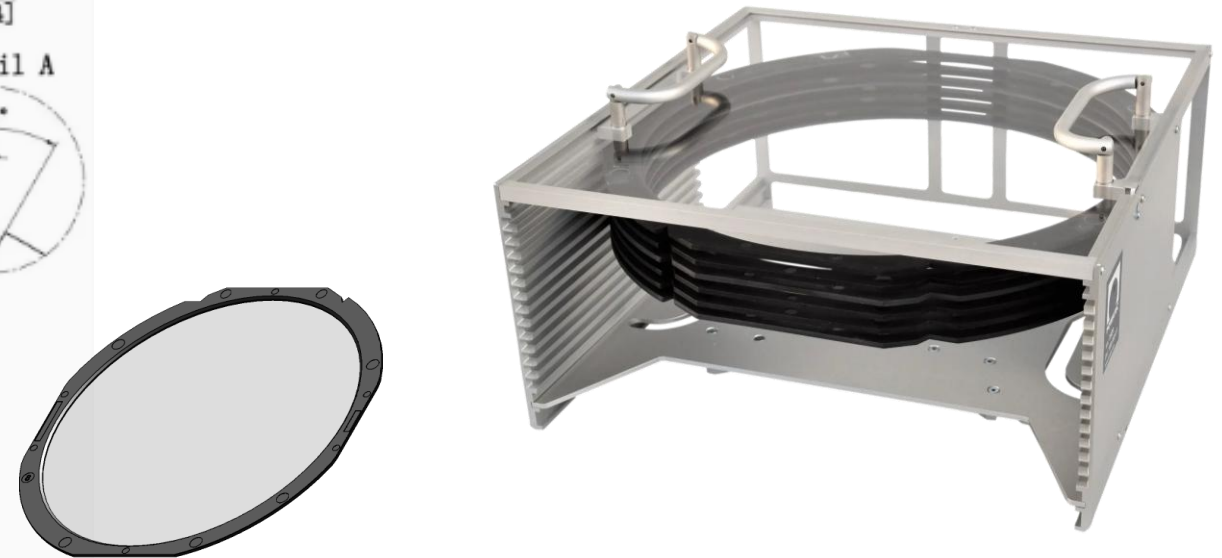
Kích thước: Width 395x Depth 391x Height 260mm

Bước/ chiều cao khe: 10mm

Sức chứa: 13 wafer

Khối lượng casset: 3.15kg (chưa kể sản phẩm)

Quy cách: Caset được công nhân nạp vào máy.



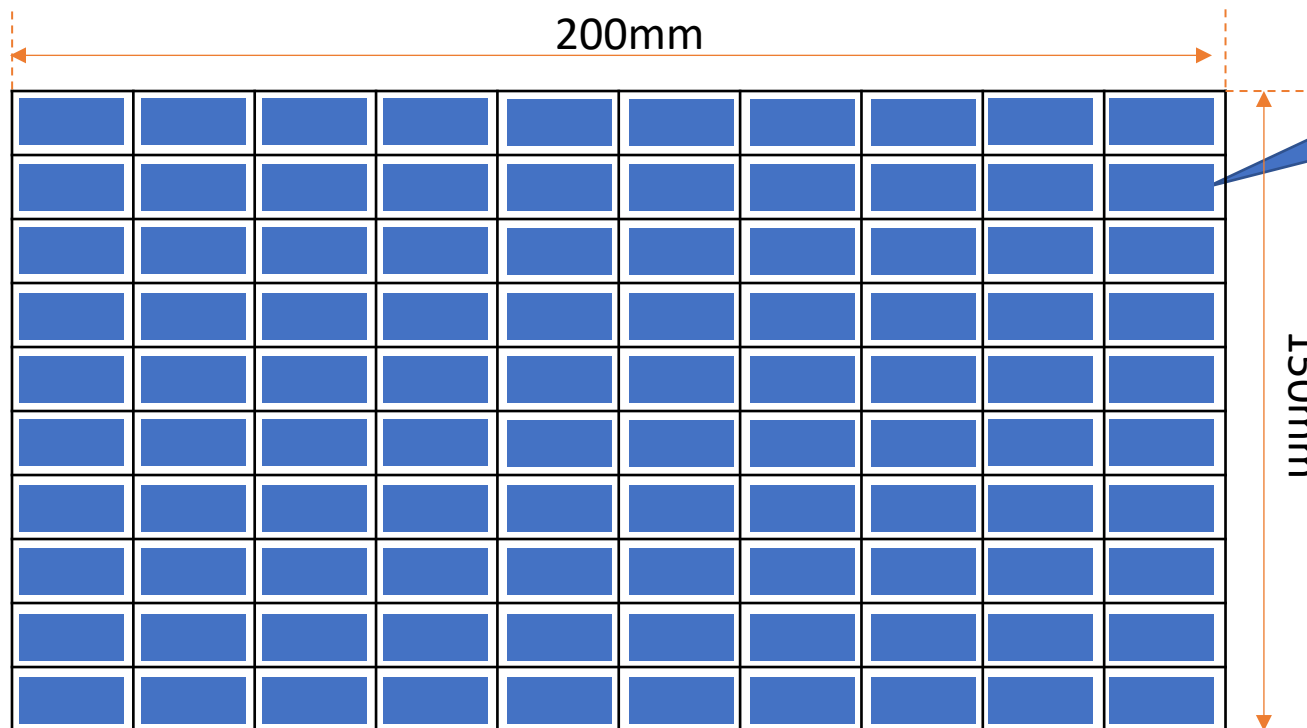
Quy cách sản phẩm (Chip)

Kích thước tray: D200x W150x H4 mm

Kích thước hốc tray: D16x W7.5x D2mm

Kích thước sản phẩm(chip): D15.5x W7x H1mm

Số lượng: 10x10 chip/ tray



Quy cách cuộn tape

Loại: Non UV type tape

Kích thước: W30mm Đường kính 200mm (lõi 33mm)

Xếp 5 tape/ hàng theo chiều rộng.



Quy cách thành phẩm/ bán thành phẩm

Quy cách thành phẩm/ bán thành phẩm

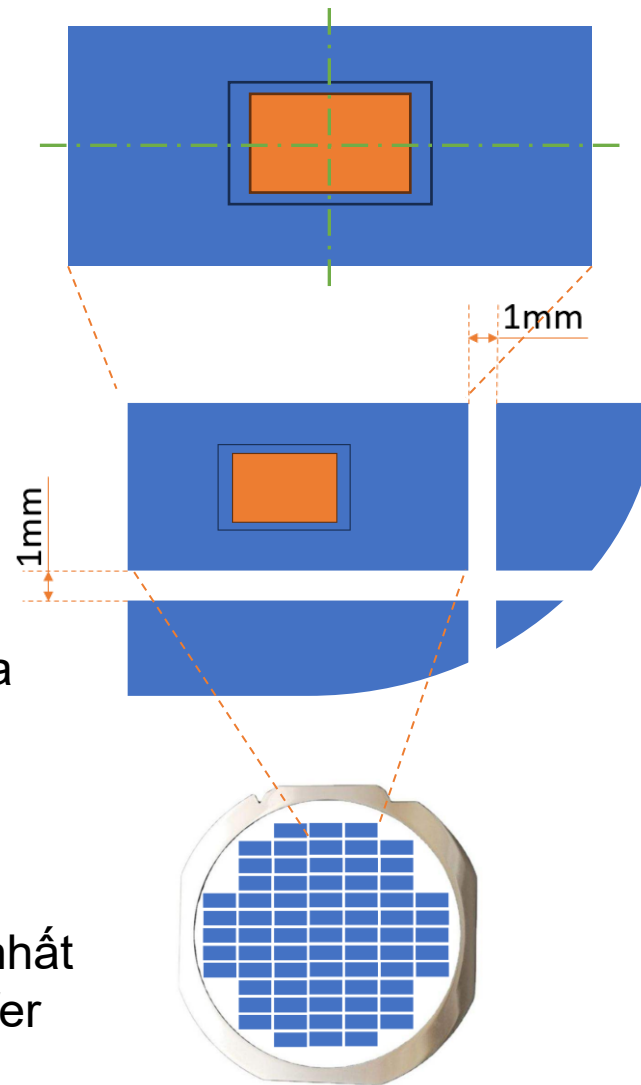
Bước 1: Gắp sản phẩm lên wafering. **Khoảng cách yêu cầu giữa các sản phẩm là 1 mm**, Mục tiêu là xếp được nhiều sản phẩm lên wafering nhất có thể.

Bước 2: Dán tape lên sản phẩm, **Dung sai lệch tâm yêu cầu $\pm 0.15\text{mm}$**

Bước 3: Sau khi hoàn thành dán sản phẩm lên wafering, dán tape lên sản phẩm thì đưa wafering đã xong lên trên casset trống.



Dung sai lệch tâm yêu cầu $\pm 0.15\text{mm}$

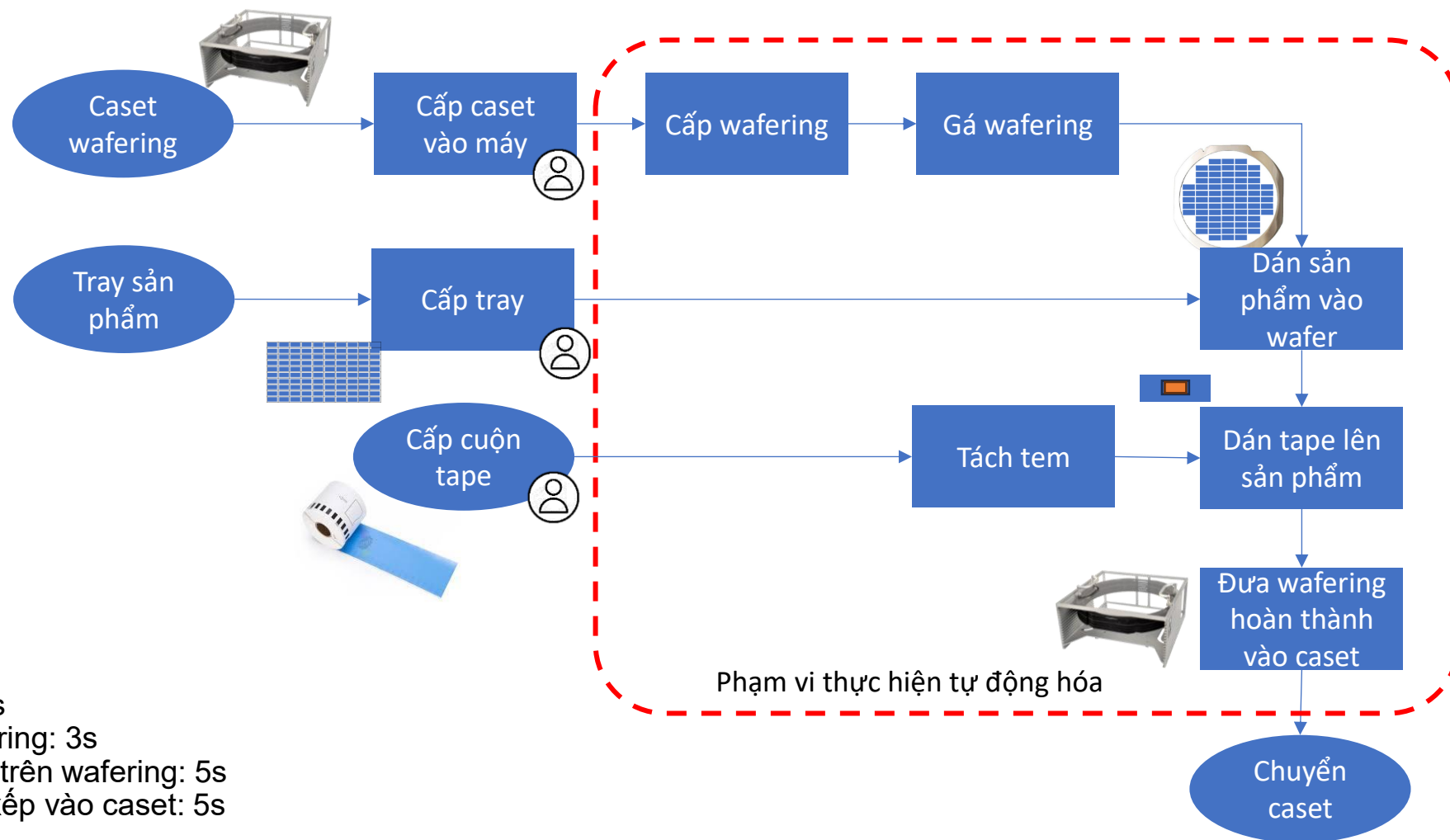


Khoảng cách giữa sản phẩm: 1 mm

Xếp được nhiều nhất sản phẩm lên wafer

Quy trình và phạm vi tự động hóa

 Công đoạn thực hiện thủ công



1. Lấy wafering và xếp vào đồ gá: 5s
2. Nhặt 1 sản phẩm và dán lên wafering: 3s
3. Nhặt 1 tape và dán lên sản phẩm trên wafering: 5s
4. Lấy wafering đã đủ sản phẩm ra xếp vào casset: 5s

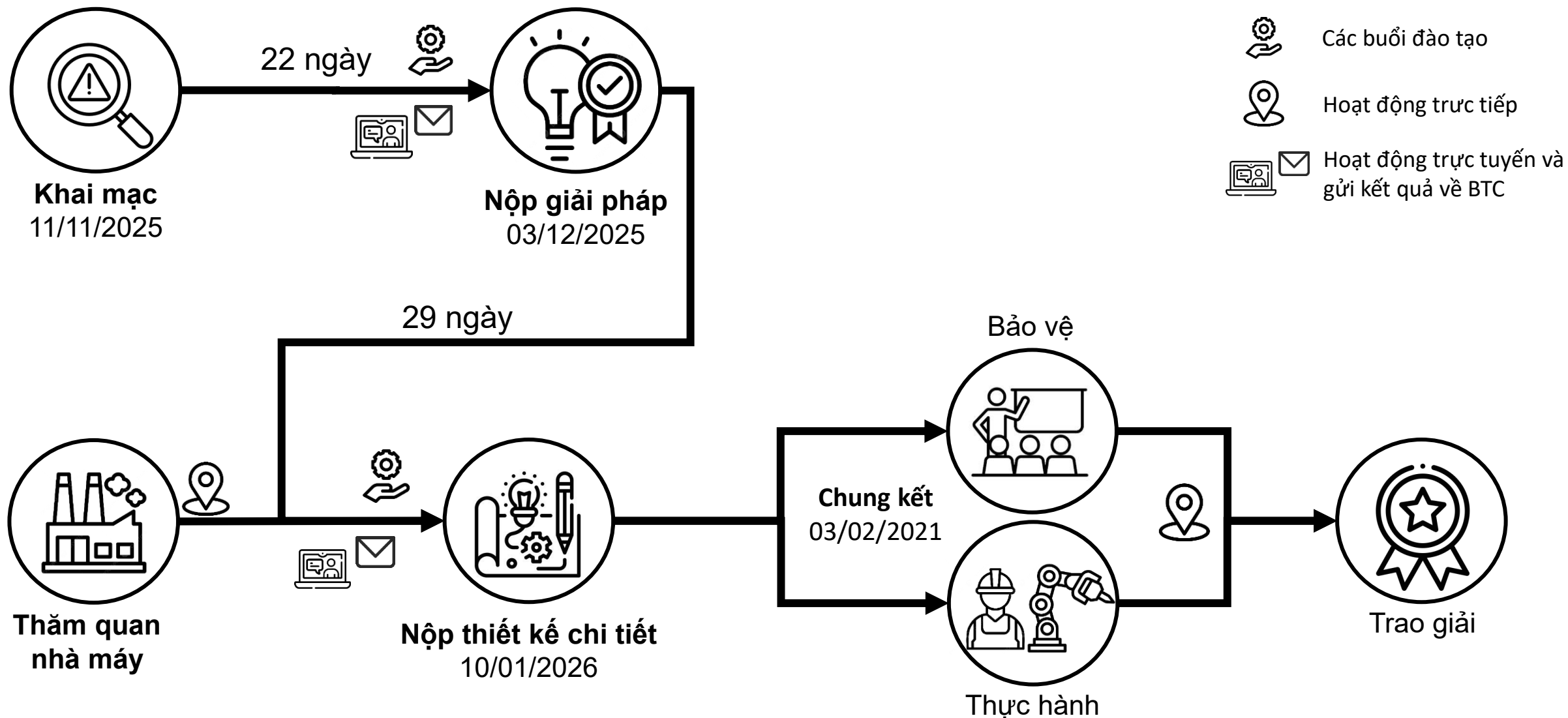
Tổng hợp thông tin yêu cầu

Thông tin dữ liệu		Mô tả chi tiết	Note
PRODUCT (Sản phẩm)	Tên sản phẩm	NPN Loading – Máy dán sản phẩm và tape lên wafering	
	Thông tin sản phẩm	Sản phẩm là những miếng nhỏ cần được dán tape bảo vệ trước khi phun phủ kim loại lên bề mặt sản phẩm.	Chi tiết ở trang 11
	Số lượng SKU/Model	01	
PRODUCTIVITY (Hiệu suất)	Hiệu suất tổng thể dây chuyền OEE	CPK > 1.33	
SCOPE (Phạm vi công việc)	Phạm vi cung cấp trong giải pháp	Tự động hóa hoàn toàn	
STANDARD (Tiêu chuẩn)	Tiêu chuẩn hãng thiết bị		Chi tiết ở phụ lục trang 16
	Các tiêu chuẩn khác	Phòng sạch Class 10 (~ ISO 4)	
LAYOUT	Diện tích	Tối ưu hóa diện tích	Bản vẽ layout đính kèm

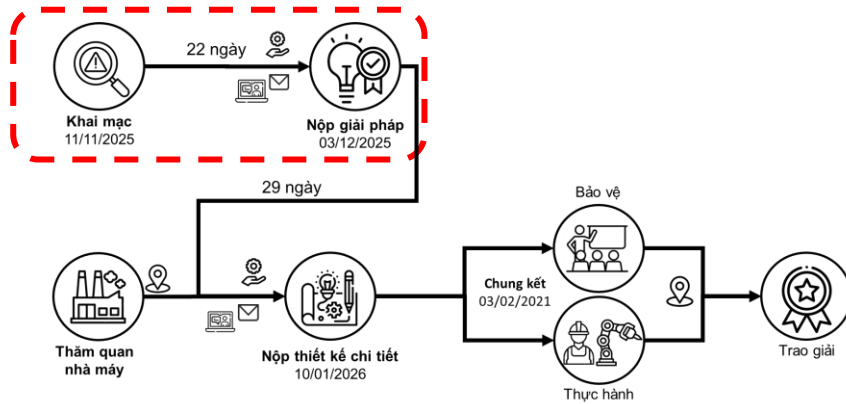


Quá trình tham gia

Quá trình tham gia



Vòng 1: Lên giải pháp



Thời gian thực hiện: 22 ngày
(không kể thời gian đợi kết quả)
Hình thức thi: trực tuyến

Yêu cầu thực hiện:

- Các đội lên ý tưởng, tính toán dựa theo đề bài BTC cung cấp
- Trình bày ý tưởng thành 1 file thuyết minh ý tưởng và 1 hình ảnh (Chi tiết trong slide tiếp theo) gửi về mail: amba@etek.edu.vn trước ngày 03/12/2025

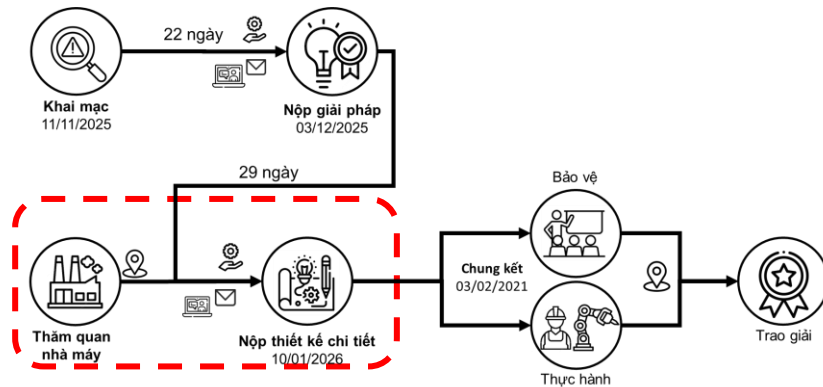
Vòng 1: Lên giải pháp

Các nội dung cần hoàn thành:

STT	Hạng mục	Chi tiết cần có	SL	Định dạng tệp	Quy tắc đặt tên
1	Thuyết minh ý tưởng	Theo mẫu của BTC, tối đa 20 trang không kể bìa	01	Powerpoint (.pptx)	AMBA .TMCN.STT đội.Tên đội (VD: AMBA .TMCN.01.ABC)
2		Xuất từ file Powerpoint thuyết minh ý tưởng	01	PDF (.pdf)	AMBA .TMCN.STT đội.Tên đội (VD: AMBA .TMCN.01.ABC)
2	Hình ảnh	Hình ảnh mô tả tóm tắt toàn bộ máy (dạng tờ rơi) Bao gồm các thông tin cơ bản: - Tên hệ thống - Thông số kỹ thuật - Tính năng - Hình ảnh mô tả máy (Kích thước ảnh 1024x768px)	01	PNG (.png)	AMBA .IMG.STT đội.Tên đội (VD: AMBA .IMG.01.ABC)

Chú ý: Các tệp gửi lại BTC được nén thành 1 tệp nén (đuôi .zip) với tên AMBA.GP.STT đội.Tên đội.ngày (năm tháng ngày)
(VD: AMBA.GP.01.ABC.241227)

Vòng 2: Thiết kế chi tiết



Thời gian thực hiện: 29 ngày
(không kể thời gian đợi kết quả)
Hình thức thi: trực tuyến

Yêu cầu thực hiện:

Các nhóm thực hiện thiết kế chi tiết theo giải pháp đã nộp ở vòng 1:

- Lên thiết kế cơ khí;
- Xuất bản vẽ thiết kế, bản vẽ gia công;
- Thiết kế hệ thống điện, điều khiển, chương trình điều khiển (nếu có);
- Xuất sơ đồ điện, điều khiển;
- Lập danh sách thiết bị vật tư và chi phí vật tư;
- Mô phỏng hoạt động của hệ thống.

Sau đó trình bày thành 1 hồ sơ thiết kế (Chi tiết nội dung trong slide tiếp theo) gửi về mail: amba@etek.edu.vn trước ngày 10/01/2025

Vòng 2: Thiết kế chi tiết

Hồ sơ thiết kế bao gồm:

STT	Hạng mục	Chi tiết cần có	SL	Định dạng tệp	Quy tắc đặt tên
1	Thư mục thiết kế 3D	- Các tệp thiết kế chi tiết. - Các tệp lắp ráp, tệp lắp ráp hoàn chỉnh	01	Theo định dạng gốc của phần mềm thiết kế	AMBA.3D.STT đội.Tên đội (VD: 3D.01.ABC)
2	Tệp 3D hoàn chỉnh	- Tệp 3D lắp ráp được xuất định dạng STEP từ file gốc	01	STEP (.stp)	AMBA.IGS.STT đội.Tên đội (VD: AMBA.IGS.01.ABC)
3	Bản vẽ cơ khí	- Bản vẽ tổng thể bố trí máy - Bản vẽ lắp ráp các cụm máy - Bản vẽ gia công các chi tiết (Đủ kích thước, dung sai, vật liệu, ...)	01	PDF (.pdf)	AMBA.CAD.STT đội.Tên đội (VD: AMBA.CAD.01.ABC)
4	Bản vẽ điện, điều khiển	- Bản vẽ sơ đồ khí - Bản vẽ sơ đồ điều khiển - Bản vẽ layout panel điện - Bản vẽ đấu nối điện	01	PDF (.pdf)	AMBA.TKD.STT đội.Tên đội (VD: AMBA.TKD.01.ABC)

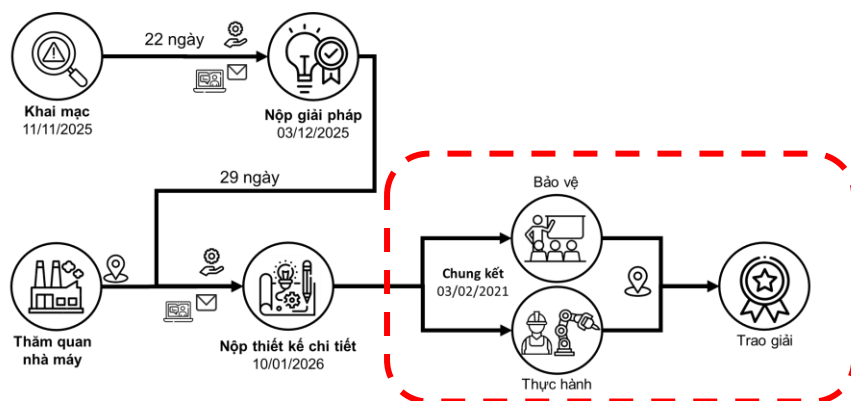
Vòng 2: Thiết kế chi tiết

Hồ sơ thiết kế bao gồm:

STT	Hạng mục	Chi tiết cần có	SL	Định dạng tệp	Quy tắc đặt tên
5	Mô tả thiết kế	- Mô tả nguyên lý hoạt động - Phân tích kỹ thuật - Video mô phỏng hoạt động của hệ thống	01	Powerpoint (.pptx)	AMBA.MTTK.STT.Tên đội (VD: AMBA.MTTK.01.ABC)
6	Thuyết minh tính toán	- Phương pháp tính toán động học, tĩnh học - Phương pháp lựa chọn vật liệu	01	PDF (.pdf)	AMBA.TT.STT.Tên đội (VD: AMBA.TT.01.ABC)
7	Danh mục vật tư	- Danh mục vật tư tiêu chuẩn - Danh mục vật tư gia công	01	PDF (.pdf)	AMBA.VT.STT.Tên đội (VD: AMBA.VT.01.ABC)

Chú ý: Các tệp gửi lại BTC được nén thành 1 tệp nén (đuôi .zip) với tên AMBA.TK.STT đội.Tên đội.ngày (năm tháng ngày)
(VD: AMBA.TK.01.ABC.241227)

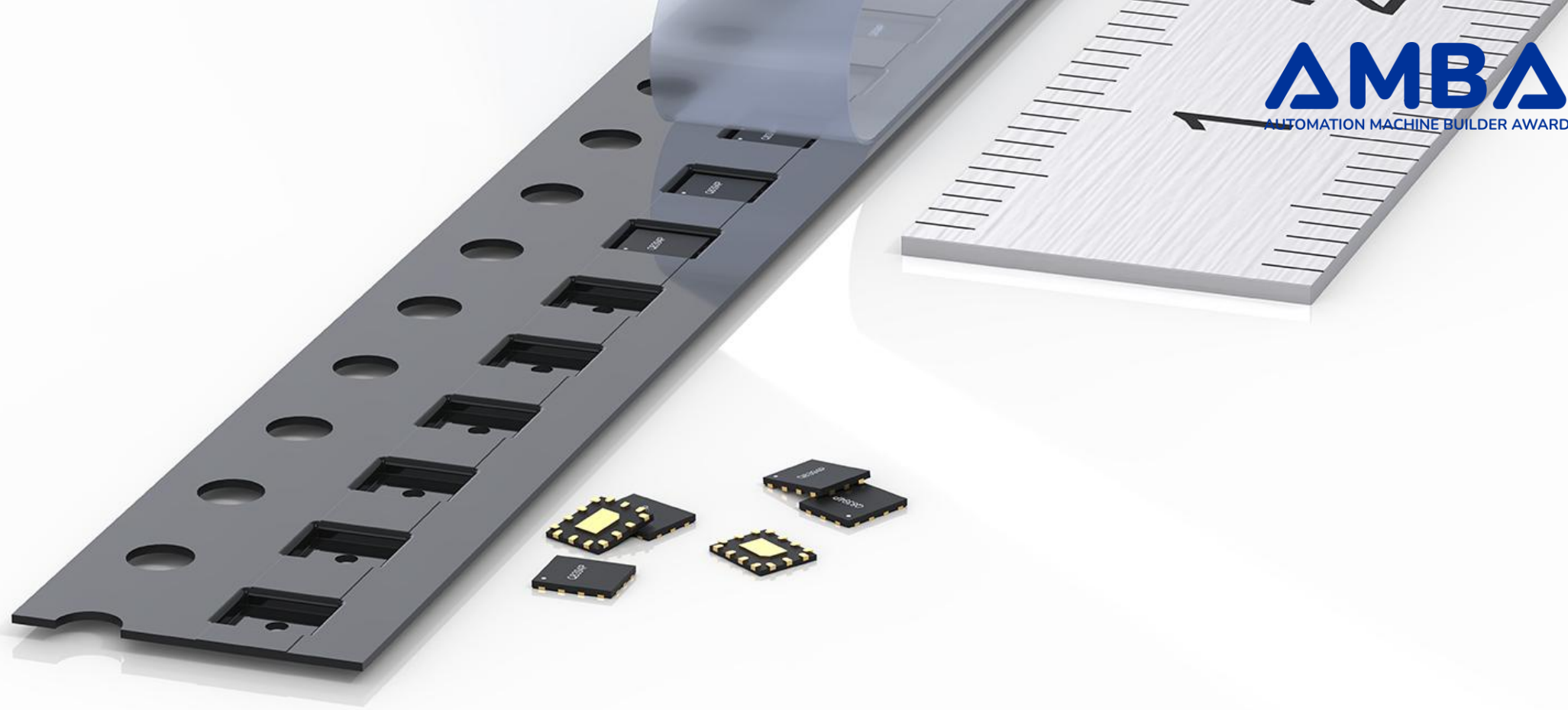
Vòng 3: Vận hành/ bảo vệ



Thời gian thực hiện: 01 ngày Chung kết
Hình thức thi: trực tiếp

Cách thức thực hiện:

- **Vấn đáp:** Các đội thực hiện thuyết trình nội dung thiết kế của đội đã nộp tại vòng 2 (Thuyết trình trên file powerpoint).
- **Thực hành:** Các đội được cung cấp thông số kỹ thuật của 01 hệ thống tự động hóa cho trước. Xây dựng phương án và chương trình điều khiển cho hệ thống trên:
 - + Mỗi đội sẽ được đăng ký 01 lần vận hành thử và điều chỉnh thông số trực tiếp trên hệ thống thực theo khung giờ BTC đưa ra (đăng ký trước buổi vận hành thử trước buổi chung kết);
 - + Sau buổi vận hành thử các đội thực hiện hoàn thiện chương trình vận hành;
 - + Trước buổi chung kết mỗi đội sẽ vận hành và giải thích về chương trình vận hành hệ thống đó.



Tiêu chí đánh giá

Tiêu chí đánh giá vòng 1

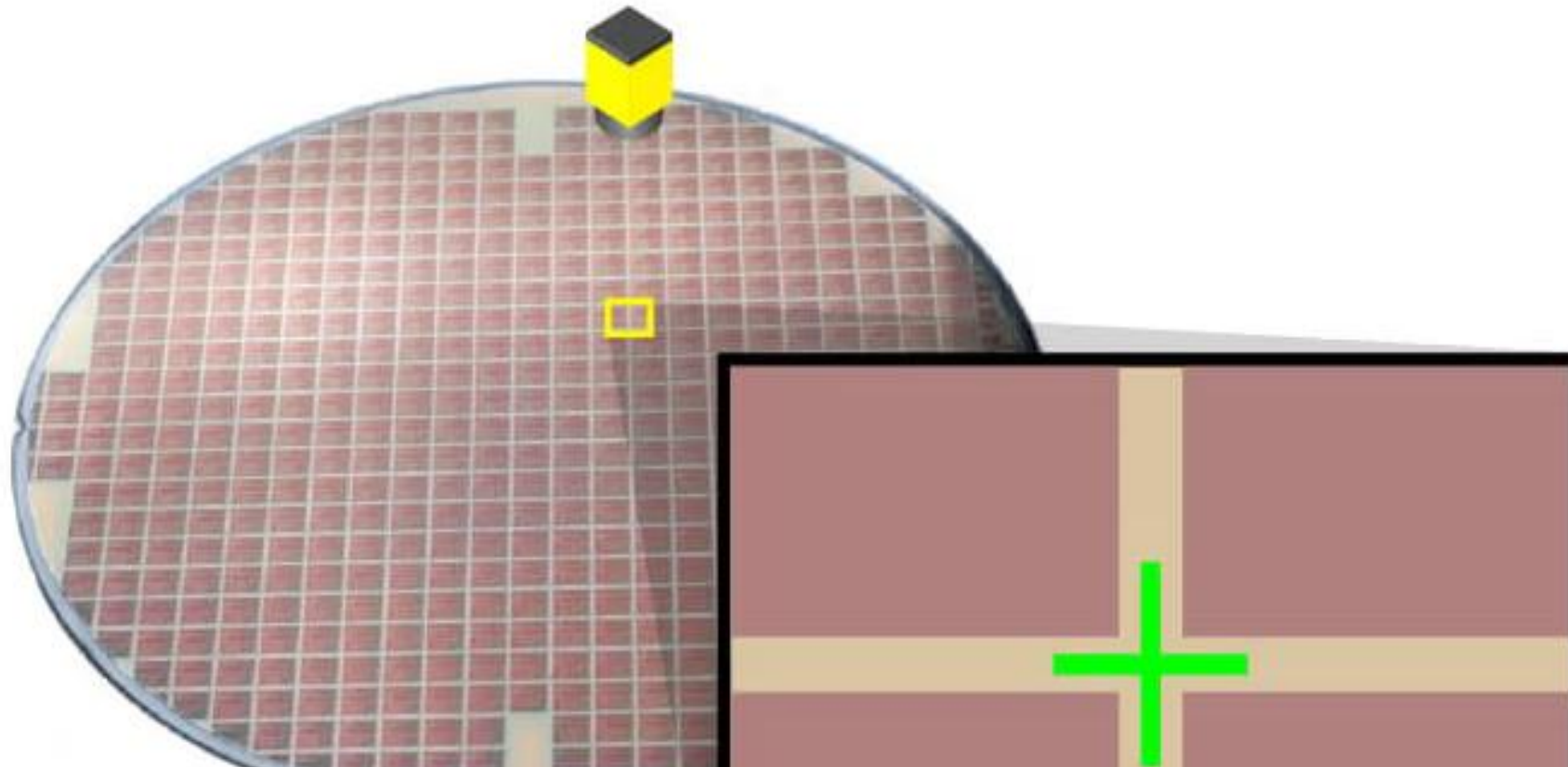
STT	Tiêu chí	Thang điểm			
I	Quy cách (2 điểm)	Không có	Thiếu dữ liệu	Đủ dữ liệu, sai quy cách	Đúng, đủ dữ liệu
1.1	Đầy đủ dữ liệu, đúng tên theo quy định	0	0	1	2
II	Giải pháp (92 điểm)	Không có	Chưa khả thi	Cần cải tiến	Khả thi
2.1	Tổng hợp yêu cầu	0	1	2	3
2.2	Bảng phân tích công đoạn	0	2	4	6
2.3	Mô tả process hoạt động	0	2	4	6
2.4	Time chart, cycletime	0	2	4	6
2.5	Bảng tính toán lựa chọn thiết bị hãng	0	6	24	36
2.6	Phương án thực hiện	0	10	20	35
III	Hình ảnh (6 điểm)	Không có	Có hình ảnh hệ thống	Đủ thông tin hình ảnh, mô tả	Mô tả đầy đủ, hình ảnh đẹp
3.1	Hình ảnh mô tả tóm tắt toàn bộ máy	0	2	4	6
	Tổng điểm				100

Tiêu chí đánh giá vòng 2

STT	Tiêu chí	Thang điểm				
		Không có	Hoàn thiện ≤ 50%	Hoàn thiện 50-75%	Hoàn thiện 70%-90%	Hoàn thiện > 90%
I	Quy cách (2 điểm)	0	0	0	2	3
II	Thiết kế cơ khí (24 điểm)	0	6	12	18	24
III	Bản vẽ điện, điều khiển (20 điểm)	0	8	12	16	20
IV	Mô tả thiết kế (09 điểm)	0	3	5	7	9
V	Bảng tính toán lựa chọn thiết bị (24 điểm)	0	6	12	18	24
VI	Bảng tính toán độ chi tiết gia công (10 điểm)	0	4	6	8	10
VII	Danh mục vật tư (10 điểm)	0	4	6	8	10
Tổng điểm						100

Tiêu chí đánh giá vòng 3

STT	Tiêu chí	Thang điểm				
		Không đáp ứng	Hoàn thiện ≤ 50%	Hoàn thiện 50-75%	Hoàn thiện 70%-90%	Hoàn thiện > 90%
I	Thuyết trình	0	5	10	15	23
II	Bảo vệ	0	15	28	41	54
2.1	Câu hỏi về ... (Chỉ định)	0	3	6	9	12
2.2	Câu hỏi về ... (Chỉ định)	0	3	6	9	12
2.3	Câu hỏi về ... (Chỉ định)	0	3	6	9	12
2.4	Câu hỏi về ... (Chỉ định)	0	3	6	9	12
2.5	Câu hỏi về phát sinh	0	3	4	5	6
III	Thực hành	0	2	4	6	23
3.1	An toàn	0	0	0	0	15
3.2	Vận hành	0	2	4	6	8
Tổng điểm						100



Các kênh thông tin, liên hệ

Các kênh thông tin chính thức



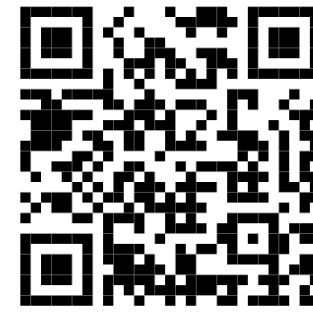
 **Fanpage:**
AMBA



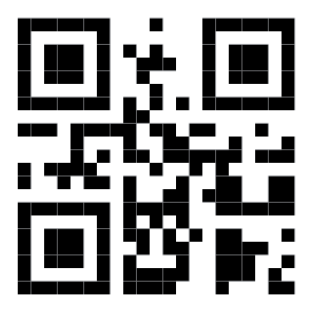
 **Cộng đồng:**
AMBA- Group



 **Zalo:**
Thông tin cuộc thi



 **Youtube:**
ETEK Didactic



 **Website:**
etek.edu.vn/amba/



Tổ chức
Ms. Nguyễn Hậu
0935 116 946



Đề bài, đào tạo
MSc. Khải Hưng
0395 559 309



Truyền thông
Ms. Bạch Dương
0972 367 397

*Thank
you*



ETEK AUTOMATION SOLUTIONS JSC

Headquater

189 Phan Trong Tue Road, Thanh Liet Ward, Thanh Tri Dist, Hanoi, Vietnam

Ho Chi Minh Branch

No 1 Le Duc Tho Road, Tan Thoi Hiep Ward, 12 District, Ho Chi Minh, Vietnam
info@etek.com.vn www.etek.com.vn