VαIII SERIES

CATALOG MÁY ÉP PHUN ĐIỆN HOÀN TOÀN

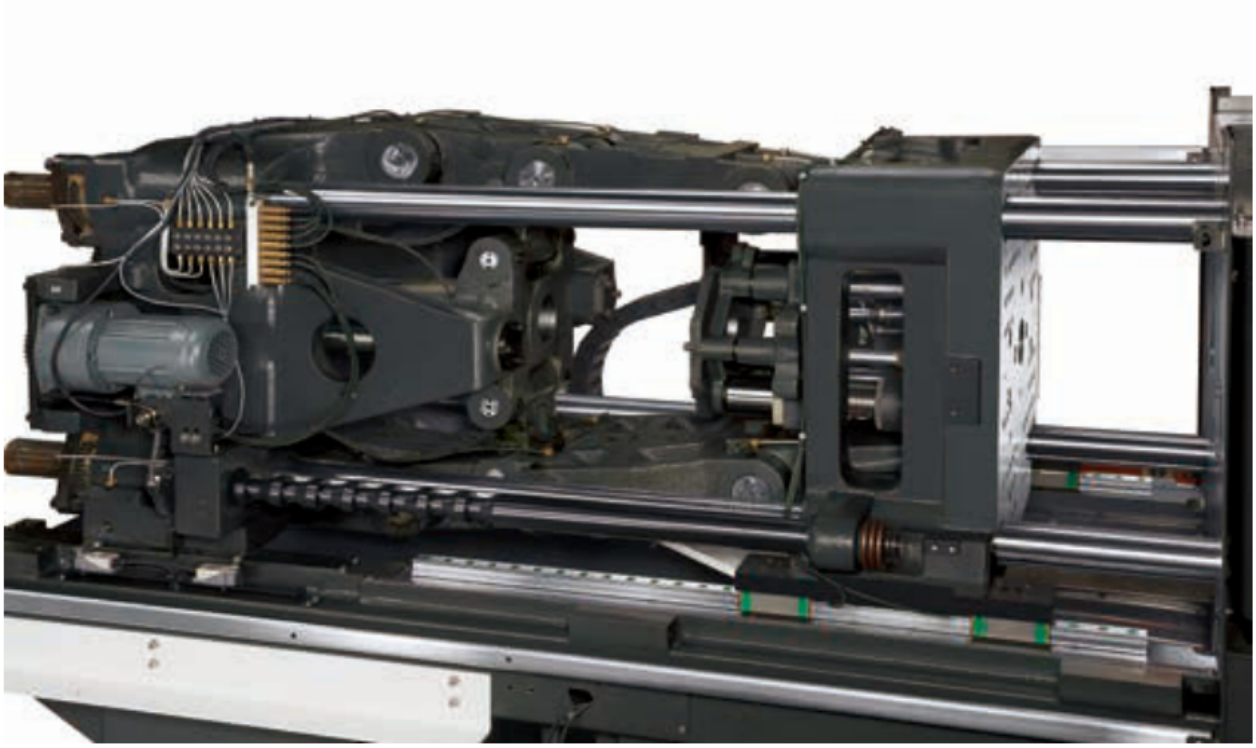
Thế hệ mới – độ chính xác cao – năng suất cao – tiết kiệm năng lượng

Dòng máy: VαIII-50T đến VαIII-450T

Catalog này được Việt hóa từ tài liệu kỹ thuật VαIII Series gốc. Tên model, đơn vị và các giá trị thông số được giữ theo tài liệu nguồn.

1. Tổng quan VαIII Series

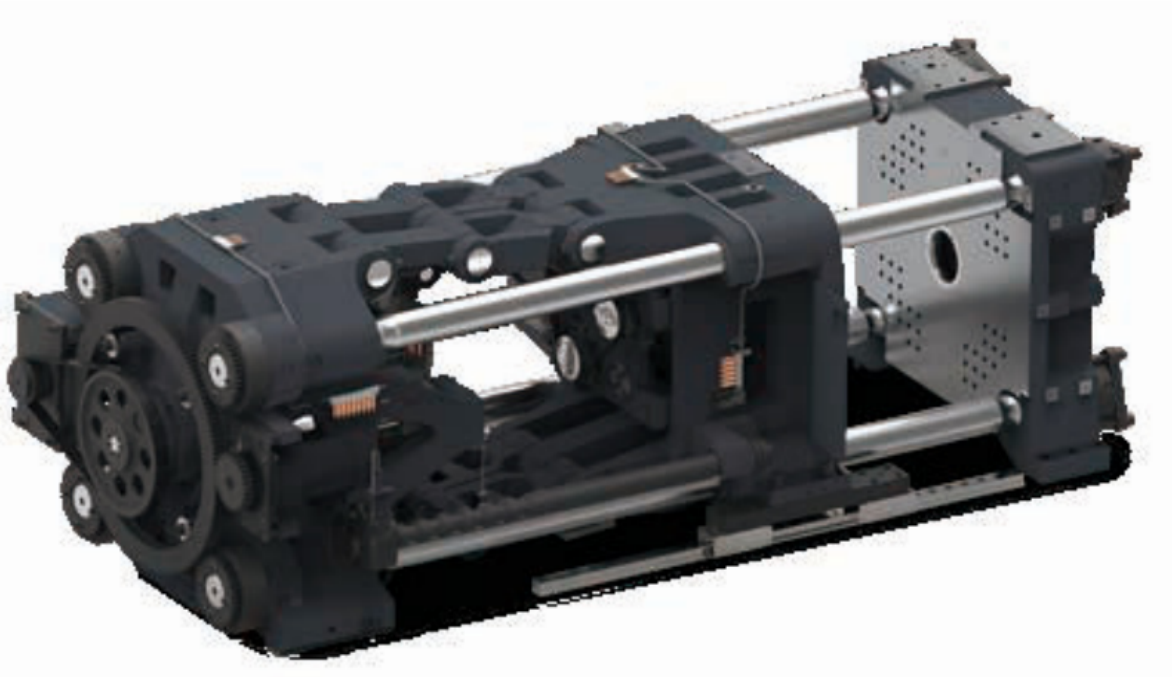
VαIII là dòng máy ép phun điện hoàn toàn thế hệ mới, được phát triển cho các yêu cầu cao về độ chính xác, tốc độ và hiệu quả năng lượng. Dải máy trong catalog từ 50 đến 450 tấn.



Các điểm nổi bật

• Thiết kế cụm kẹp tích hợp, đồng bộ gia công giúp tăng độ chính xác lắp ráp và giảm biến dạng thanh dẫn.
• Kết cấu bàn khuôn dạng vuông, lực tác dụng tập trung giúp giảm biến dạng bàn khuôn.
• Ray trượt tuyến tính chính xác cao, tăng độ ổn định và tuổi thọ.
• Cụm phun có thể xoay thủ công trên các model 130–250 tấn, thuận tiện bảo trì hoặc thay thế mà không cần tháo khuôn.
• Kết cấu cụm phun độ cứng cao, gia công đồng bộ để tăng độ bền và độ chính xác.

2. Cụm kẹp – độ cứng cao, phân bố lực tốt



Thiết kế bàn khuôn ép trung tâm

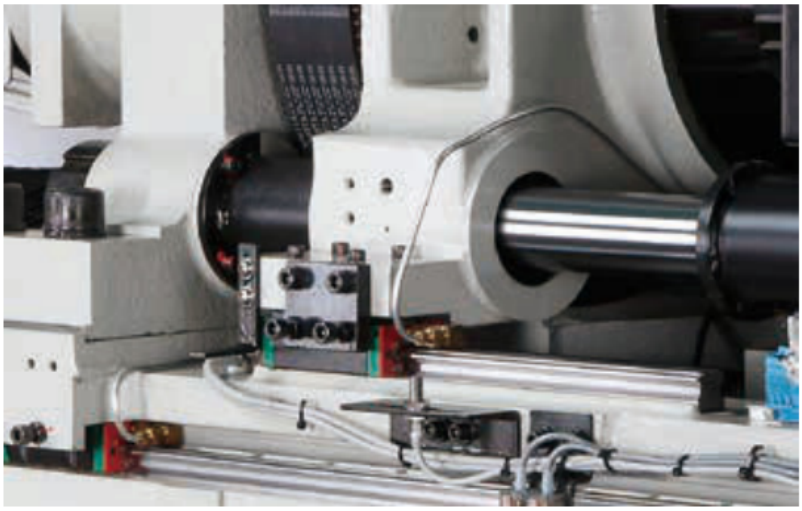
Bàn khuôn di động sử dụng kết cấu hộp cứng, được tối ưu bằng FEM nhằm giảm độ võng, tăng khả năng kiểm soát và độ bền của cơ cấu toggle. Thiết kế ép trung tâm giúp giảm độ võng bàn khuôn, cải thiện phân bố lực và hạn chế hiện tượng thiếu nhựa hoặc ba via.

Cơ cấu toggle 5 khớp gập vào trong của Victor giúp đóng khuôn nhanh hơn. Thiết kế được phân tích bằng mô phỏng 3D, cho phép sử dụng vít me bi ngắn hơn và rút ngắn thời gian đóng/mở khuôn.

Không gian khuôn rộng

Khoảng cách giữa các thanh giằng được mở rộng để phù hợp với khuôn nhiều lòng khuôn, khuôn lớn/phức tạp và tăng không gian thao tác khi lắp đặt khuôn.

3. Cụm phun tốc độ cao, đáp ứng nhanh



• Sử dụng ổ bi dẫn hướng tuyến tính chính xác trên cụm xe phun, giúp chuyển động trượt êm và ổn định.
• Load cell sản xuất tại Nhật cho độ phân giải cao, đáp ứng phun nhanh và kiểm soát áp suất chính xác.
• Ray dẫn hướng tuyến tính mới được tối ưu cho tải gia tốc nhanh và chu kỳ ngắn, phù hợp ép thành mỏng.
• Ray dẫn hướng ma sát thấp hỗ trợ bàn khuôn di động, cho phép chuyển động ổn định từ tốc độ rất thấp đến cao.

Mục tiêu chính: tăng tốc độ đáp ứng của cụm phun nhưng vẫn duy trì độ chính xác cần thiết cho ép phun chính xác.

4. Bộ điều khiển thế hệ mới AX8

Màn hình cảm ứng 15 inch

Màn hình LCD cảm ứng độ phân giải cao 15 inch, giao diện đồ họa, có thể xoay để phù hợp vị trí thao tác của từng người vận hành. Các nút chuyển động thủ công của từng trục có đèn báo.

Khả năng điều khiển và độ chính xác

- Truy cập USB thuận tiện cho dữ liệu khuôn, thông số và màn hình hiển thị.
- Hỗ trợ giao thức OPC UA cho kết nối công nghiệp và hướng tới Industry 4.0/IIoT.
- Vùng gia nhiệt barrel có độ chính xác 0,1°C.
- Vị trí vít được điều khiển trong phạm vi 0,01 mm để kiểm soát chính xác lượng phun và vị trí cushion.
- Mạch điều khiển servo tốc độ cao có thời gian lấy mẫu 62 micro-giây.

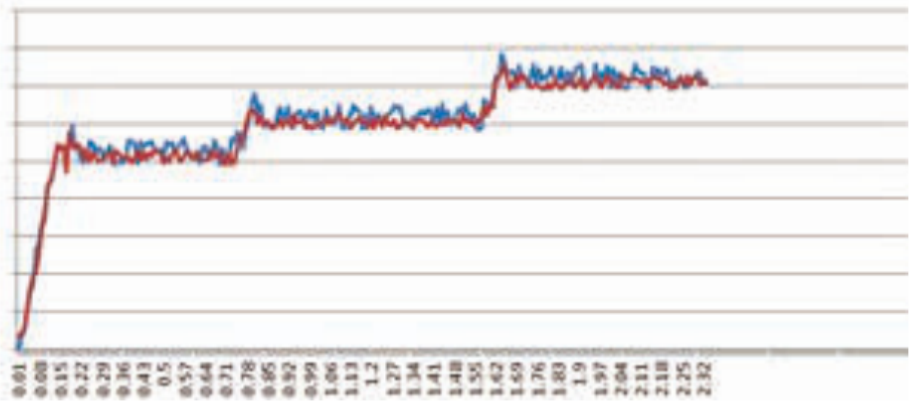
5. Điều khiển lượng phun và độ ổn định sản phẩm

Điều khiển lượng phun chính xác

Hoạt động phun và nạp liệu sử dụng biên dạng điều khiển tuyến tính, giúp duy trì lượng phun ổn định và độ chính xác cao. Điều khiển áp suất hồi áp có độ phân giải cao theo đơn vị 1 kgf/cm² trong quá trình định lượng.

Điều khiển giảm áp khi chuyển phun/giữ

Bộ điều khiển mới cải thiện tốc độ điều khiển giảm áp trong quá trình chuyển từ phun sang giữ áp, góp phần giảm sản phẩm lỗi.



Điều khiển đóng/mở khuôn theo đường cong S

Thuật toán tăng/giảm tốc S-Curve giúp giảm các chuyển động giật khi khởi động/dừng, đồng thời giảm tác động lên cơ cấu cơ khí và góp phần kéo dài tuổi thọ linh kiện.

6. Năng suất cao nhờ vận hành đồng thời

Các trục servo điện hoạt động độc lập với độ chính xác cao, động lực học cao và độ ổn thấp. Mỗi trục có bộ truyền động riêng, cho phép nhiều chức năng vận hành đồng thời và giảm thời gian chờ xuống mức tối thiểu.

Ví dụ so sánh chu kỳ

Theo dữ liệu thử nghiệm trong catalog: sản phẩm là cốc pudding, khối lượng 6,9 g/cái, nhựa PP. Máy VαIII-100 điện hoàn toàn có chu kỳ 3,1 giây so với 5,1 giây của VsP-100 thủy lực trong điều kiện so sánh được nêu; thời gian tiết kiệm 2,0 giây, tương đương chu kỳ ngắn hơn 36%.

7. Tiết kiệm năng lượng và chi phí vận hành

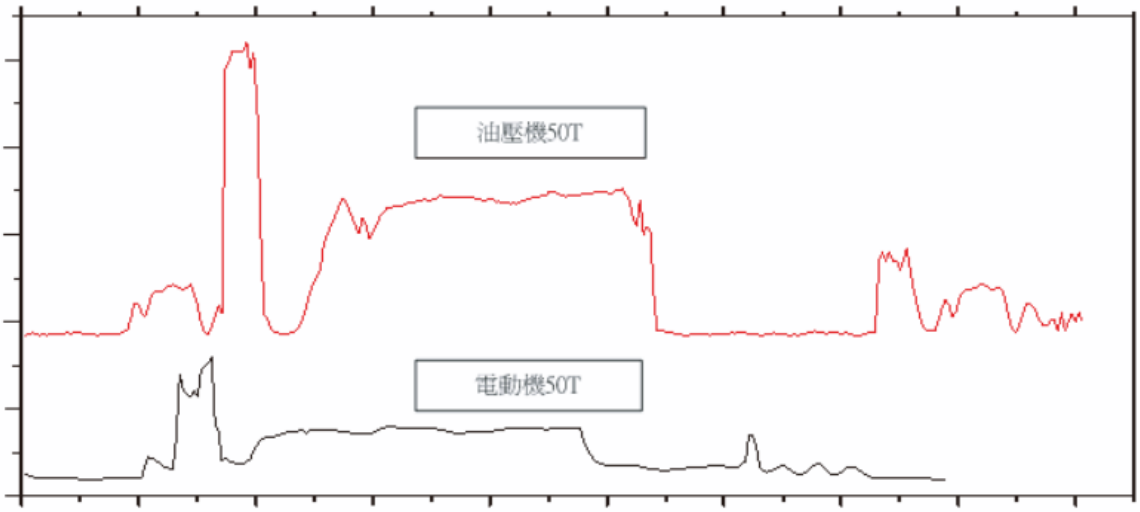
Máy điện hoàn toàn giảm đáng kể chi phí vận hành. Catalog nêu mức tiêu thụ điện thấp hơn 50–80% so với máy thủy lực tương đương; công suất kết nối yêu cầu bằng khoảng 30% máy thủy lực. Nhu cầu nước làm mát có thể giảm xuống 1/5 hoặc thấp hơn và không sử dụng dầu thủy lực.

Thu hồi năng lượng tái sinh

Mô-đun công suất tái sinh thu hồi năng lượng phanh trong quá trình giảm tốc đóng khuôn và các chức năng khác, sau đó lưu trữ và tái sử dụng.

Môi trường vận hành sạch và yên tĩnh

Hệ thống bôi trơn tập trung 3 đường độc lập quản lý lượng và chu kỳ bôi trơn cho vít me bi và các vị trí chốt toggle. Với model thử nghiệm 250T, catalog ghi độ ồn phía phun 81 dB (thủy lực) so với 69 dB (điện), phía kẹp 79 dB so với 74 dB.



8. Các tính năng điều khiển tiêu chuẩn

Cụm phun/định lượng

Điều khiển vòng kín bằng load cell; chức năng pre-injection; vận hành độc lập quá trình hồi liệu; chuyển V-P theo thời gian/vị trí/áp suất; điều khiển phun 6 bước và giữ áp 4 bước; điều khiển tốc độ/áp suất vít 4 bước; hiển thị số áp suất, tốc độ, vị trí và giảm áp; chức năng suck-back và pre-suck-back; phát hiện vít lạnh; hẹn giờ bắt đầu nạp liệu; độ chính xác lượng phun ±0,01 mm; điều khiển áp suất nhựa nâng cao.

Quản lý sản xuất và giám sát

Lưu lịch sử cảnh báo đến 1.000 mục; ghi log và chẩn đoán cảnh báo; cảnh báo sản phẩm lỗi liên tiếp; bộ đếm lòng khuôn/chu kỳ; hiển thị thời gian bật máy và giờ chạy; cảnh báo servo, thời gian nạp liệu, nhiệt độ, đứt thermocouple, lỗi heater và bôi trơn. Có giám sát giới hạn trên/dưới điều kiện ép, dạng sóng profile phun, hồi áp và xử lý thống kê SPC 1.000 chu kỳ.

9. Trang bị tiêu chuẩn và tùy chọn

Cụm phun

Cụm phun xoay; dẫn hướng tuyến tính; vòi đóng mở bằng lò xo/kim khí nén/kim thủy lực (tùy chọn); hopper trượt thay liệu nhanh; package nhựa nhiệt rắn; kiểm soát nhiệt vòi; SSR heater; package PVC cứng; cụm phun áp suất/tốc độ cao; barrel và vít chống ăn mòn/mài mòn; vít mạ chrome; heater gốm; kiểm soát nhiệt cổ phễu; auto loader và nhiều tùy chọn khác.

Cụm kẹp

Điều chỉnh chiều cao khuôn bằng điện và bánh răng; hỗ trợ bàn khuôn di động; thanh giằng mạ chrome; chốt toggle thép tôi mạ chrome; bôi trơn tự động tập trung; lỗ bàn khuôn theo JIS/Euromap/SPI; robot fixing platen; phun khí 1 hoặc nhiều cấp; động cơ tháo ren và hệ thống kéo lõi tùy chọn.

Servo và giao tiếp

Encoder xung tuyệt đối độ phân giải cao; servo AC làm mát bằng không khí; amplifier servo hiệu suất cao; lựa chọn đơn vị Metric/English; cổng USB, Ethernet và giao tiếp robot.

10. Thông số kỹ thuật chính – hệ mét

Các thông số dưới đây được dịch từ bảng kỹ thuật EUROMAP trong catalog. Các tùy chọn đường kính vít/đơn vị phun phụ thuộc cấu hình cụm phun.

Model	Lực kẹp (tấn)	Hành trình kẹp (mm)	Độ dày khuôn (mm)	Khoảng mở tối đa (mm)	Tie-bar H×V (mm)	Bàn khuôn H×V (mm)	Hành trình đẩy (mm)	Chu kỳ khô (s)	Trọng lượng (tấn)
VαIII-50T	50	270	150–350	620	360×310	505×502	70	1,8	2,9
VαIII-80T	80	320	150–380	700	410×360	585×530	80	2,1	4,1
VαIII-100T	100	360	150–450	810	460×410	640×595	100	2,25	4,7
VαIII-130T	130	400	180–450	850	510×460	720×685	110	2,5	6,5
VαIII-180T	180	470	200–480	950	560×510	785×745	120	2,7	8,9
VαIII-250T	250	520	250–600	1120	610×560	885×830	150	2,95	11,5
VαIII-350T	350	700	300–700	1400	810×760	1150×1100	180	3,3	17
VαIII-450T	450	800	350–800	1600	910×860	1180×1130	220	3,8	22

Thông số nguồn bổ sung: công suất nguồn máy thay đổi theo cấu hình; kích thước máy và trọng lượng được nêu riêng theo từng model. Catalog lưu ý thông số có thể thay đổi do cải tiến liên tục mà không cần báo trước.

11. Kích thước máy theo model

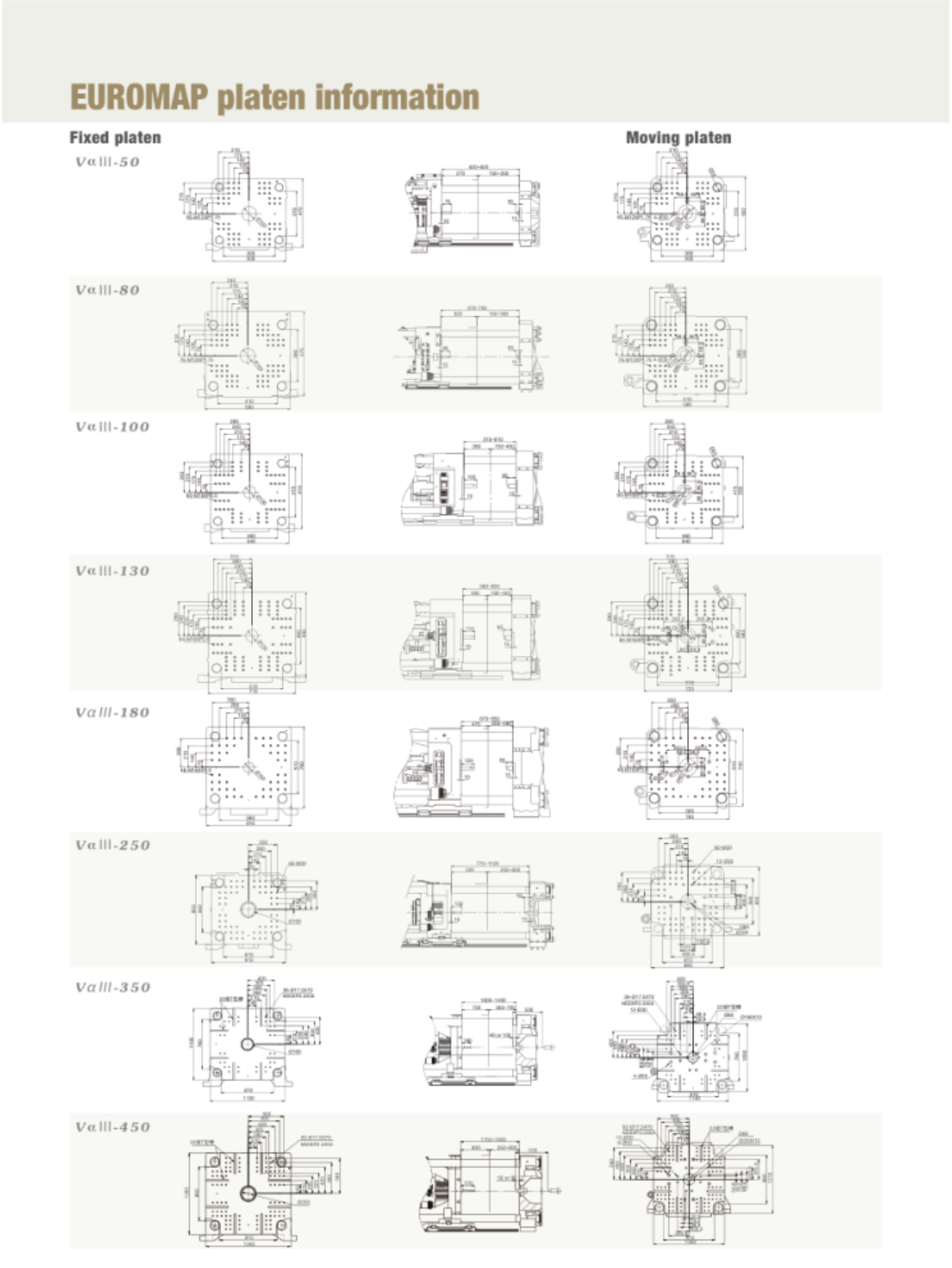
Đơn vị: mm. Kích thước L × W × H và trọng lượng tịnh được lấy từ bảng Machine Layout.

Model	L × W × H (mm)	Trọng lượng tịnh
VαIII-50T	3502 × 1249 × 1632 (1932)	2,9 tấn
VαIII-80T	4232 × 1329 × 1625 (1962)	4,1 tấn
VαIII-100T	4359 × 1376 × 1639 (2034)	4,7 tấn
VαIII-130T	5259 × 1437 × 1852 (2158)	6,5 tấn
VαIII-180T	5703 × 1511 × 1900 (2310)	8,9 tấn
VαIII-250T	6546 × 1633 × 2068 (2413)	11,5 tấn
VαIII-350T	7508 × 1934 × 2135 (2510)	17 tấn
VαIII-450T	8456 × 2064 × 2215 (2597)	22 tấn

Các trang bản vẽ bàn khuôn EUROMAP/SPI/JIS và kích thước lắp robot trong catalog gốc được giữ nguyên ở phần phụ lục kỹ thuật; chúng chủ yếu gồm kích thước, vị trí lỗ và ký hiệu model.

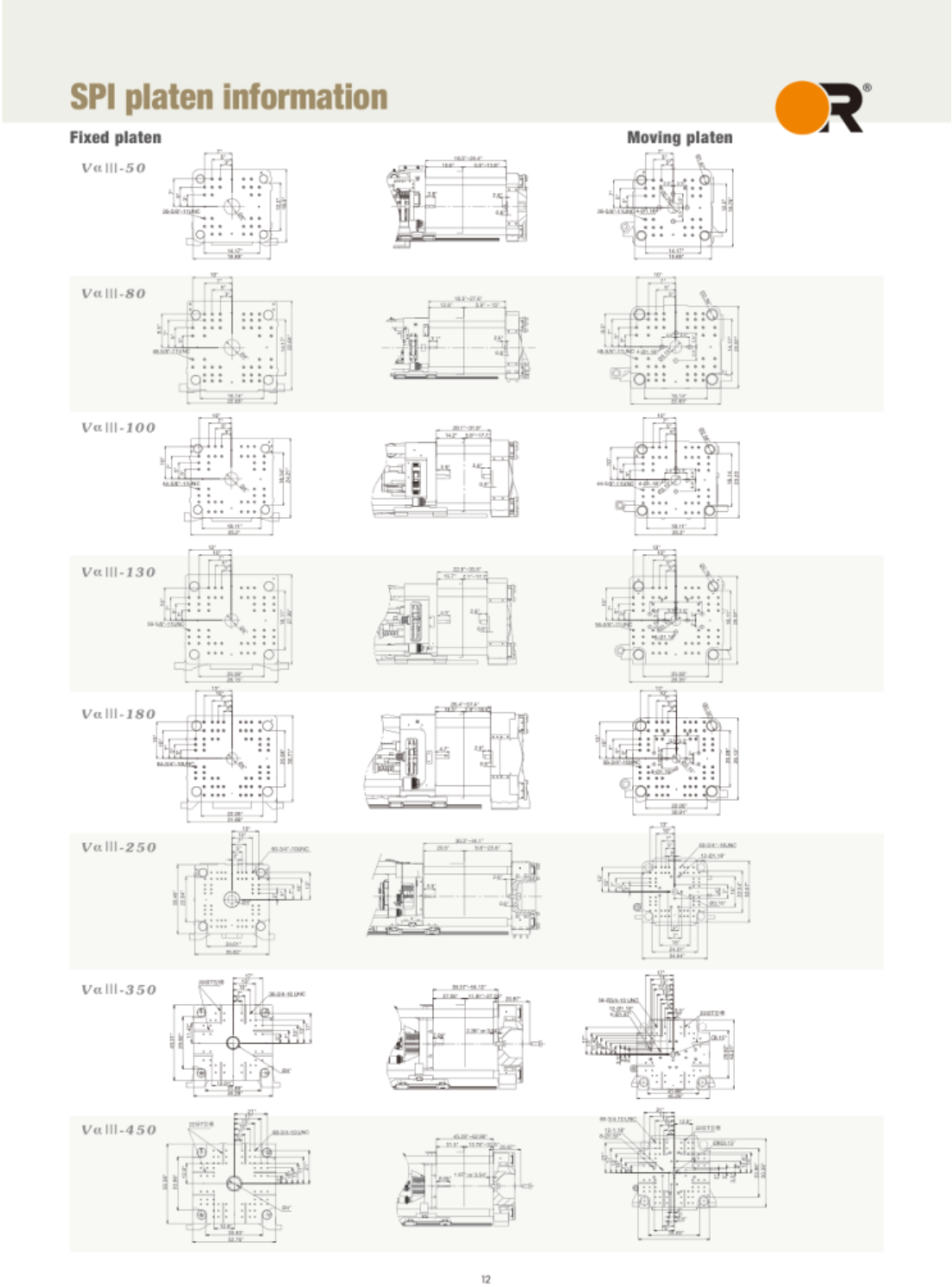
12. Bản vẽ bàn khuôn theo chuẩn EUROMAP

Bố trí bàn khuôn cố định và bàn khuôn di động cho các model VαIII-50 đến VαIII-450.



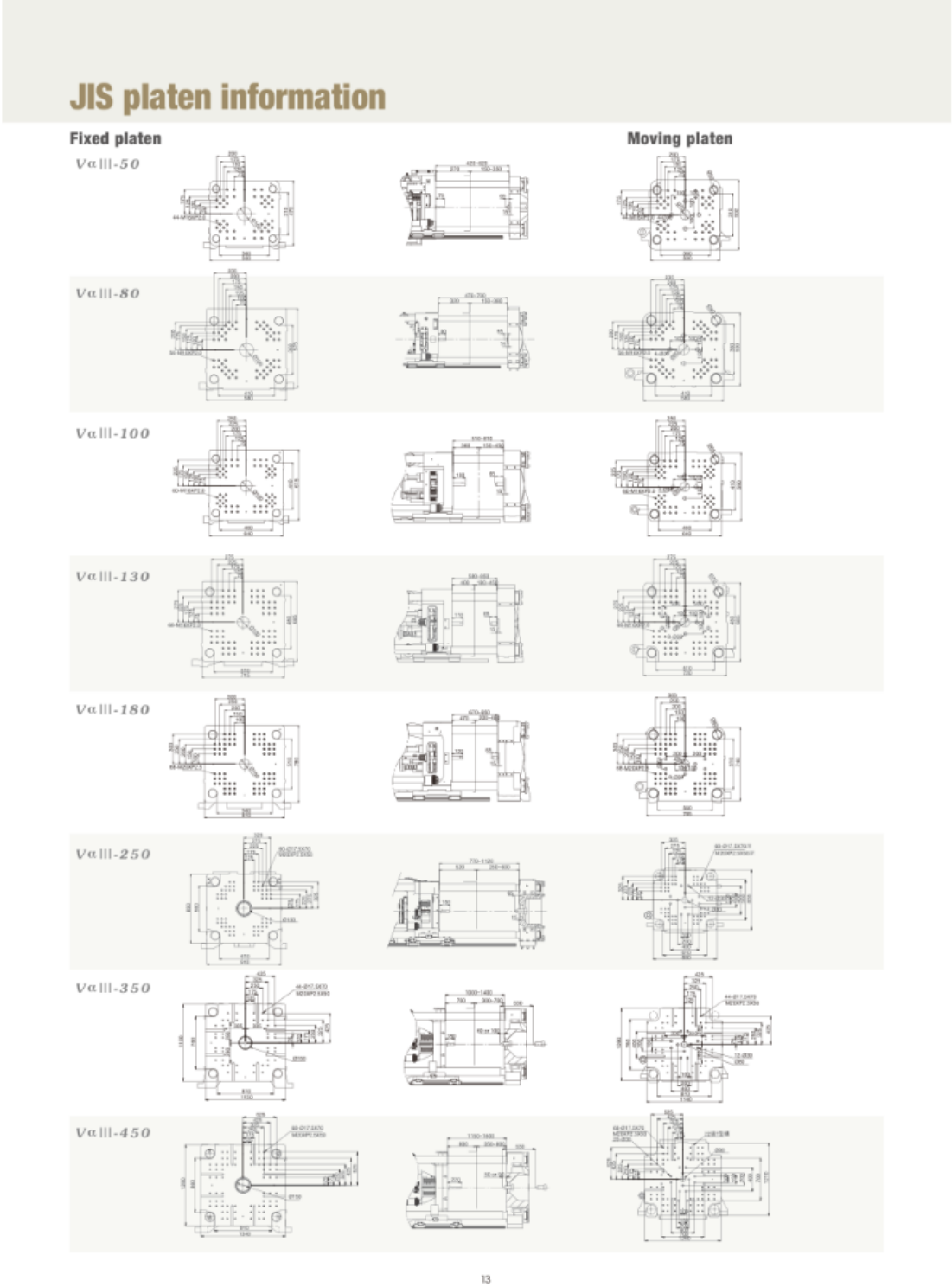
13. Bản vẽ bàn khuôn theo chuẩn SPI

Bản vẽ kích thước và vị trí lỗ bàn khuôn theo chuẩn SPI.



14. Bản vẽ bàn khuôn theo chuẩn JIS

Bản vẽ kích thước và vị trí lỗ bàn khuôn theo chuẩn JIS.

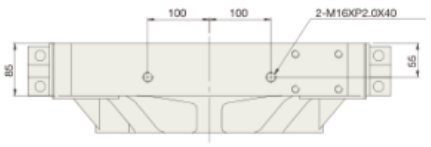


15. Kích thước lắp đặt robot

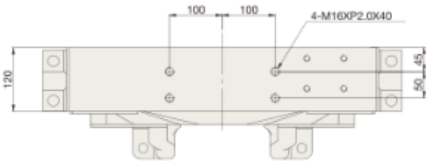
Bản vẽ vị trí lắp robot trên phần đỉnh của bàn khuôn cố định cho từng model. Kích thước được giữ nguyên theo catalog nguồn để tránh sai lệch kỹ thuật.

Robot installation measurement
Stationary platen top view part

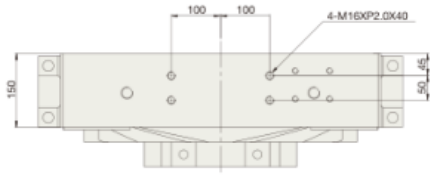
Vα III-50



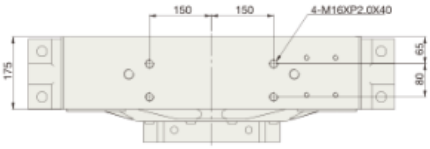
Vα III-80



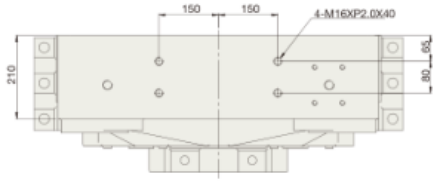
Vα III-100



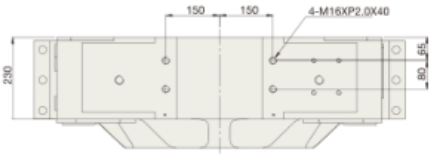
Vα III-130



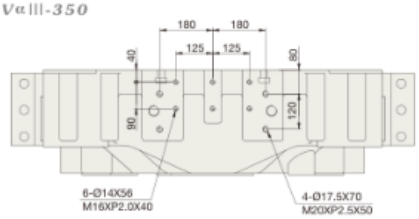
Vα III-180



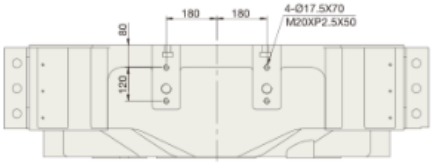
Vα III-250



Vα III-350



Vα III-450



14

16. Victor Taichung – mạng lưới toàn cầu

Victor Taichung đầu tư vào mạng lưới phân phối và dịch vụ hậu mãi trên toàn cầu; catalog giới thiệu các công ty/đơn vị tại Pháp, Đức, Nam Phi, Malaysia, Thái Lan, Indonesia, Hoa Kỳ, Trung Quốc và Đài Loan.

Thông tin liên hệ trụ sở Đài Loan theo catalog nguồn:
Victor Taichung Machinery Works Co., Ltd.
No. 1, Jingke Central 2nd Rd., Nantun Dist., Taichung 40852, Taiwan, R.O.C.
TEL: +886-4-23592101 | FAX: +886-4-23593389
Website: victortaichung.com | E-mail: info@mail.or.com.tw

Ghi chú: Bản này là bản Việt hóa nội dung kỹ thuật dựa trên catalog bạn cung cấp. Thông số kỹ thuật cần đối chiếu với cấu hình máy và báo giá thực tế trước khi gửi khách hàng.