



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China

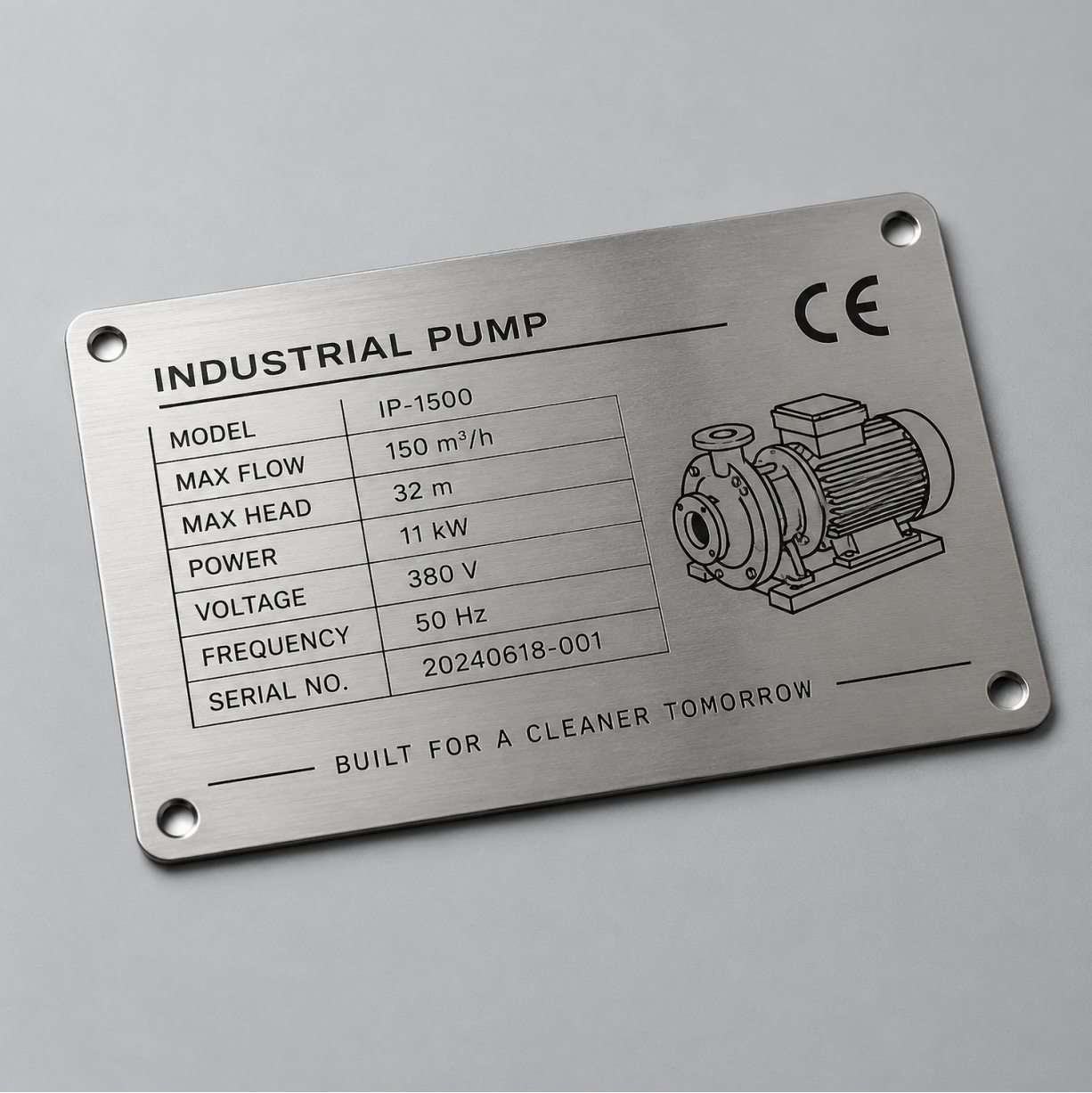


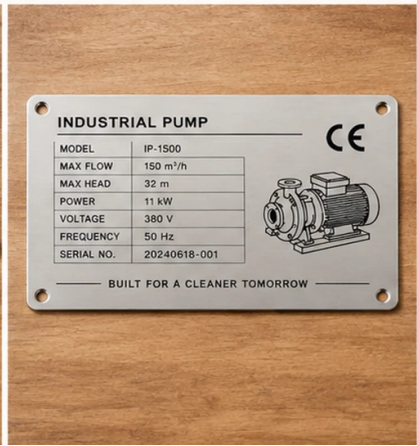
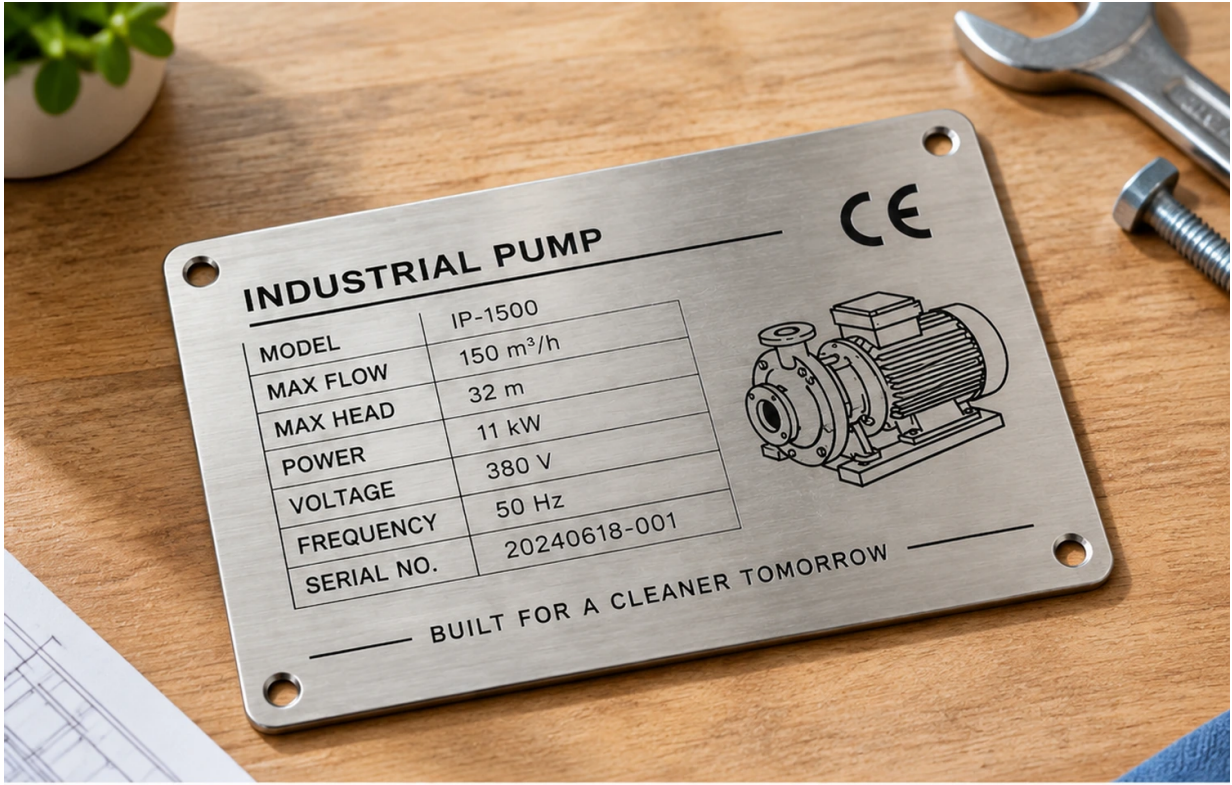
YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Bảng tên thiết bị bằng thép không gỉ khắc ăn mòn theo yêu cầu, dùng 304 hoặc 316 cho dữ liệu định mức, số sê-ri và an toàn

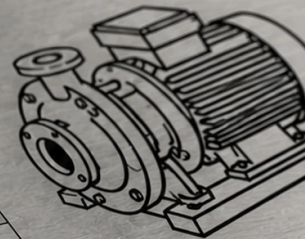
Product Image





INDUSTRIAL PUMP

CE



MODEL	IP-1500
MAX FLOW	150 m ³ /h
MAX HEAD	32 m
POWER	11 kW
VOLTAGE	380 V
FREQUENCY	50 Hz
SERIAL NO.	20240618-001

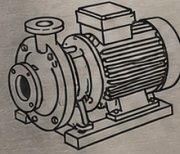
BUILT FOR A CLEANER TOMORROW



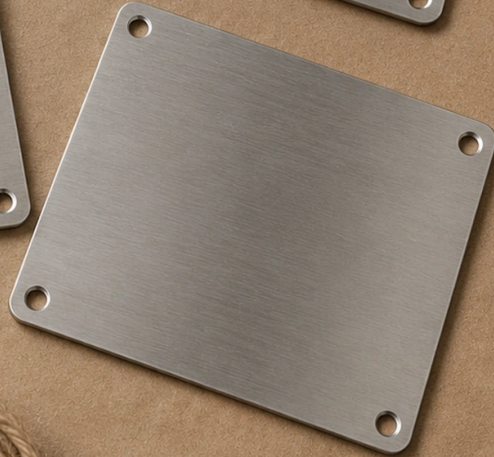
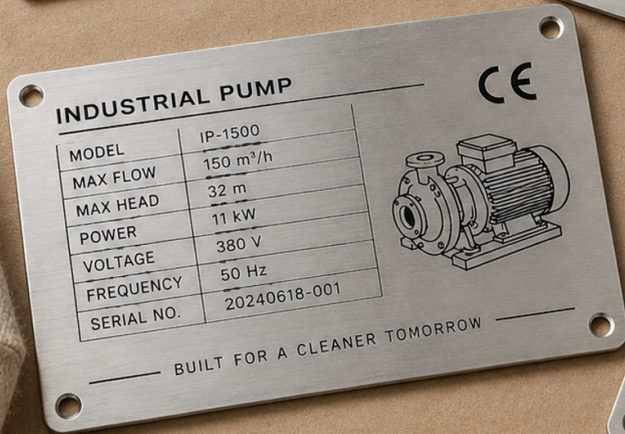
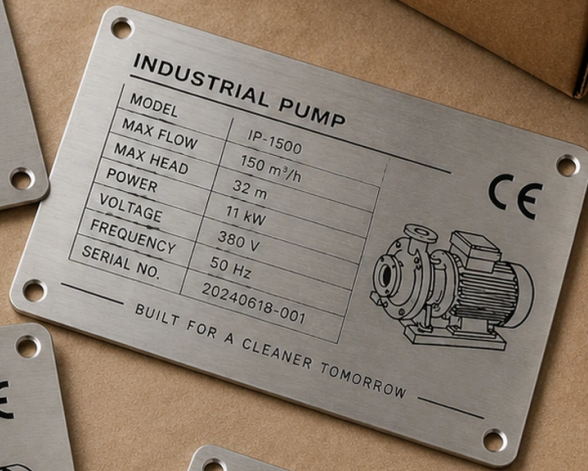
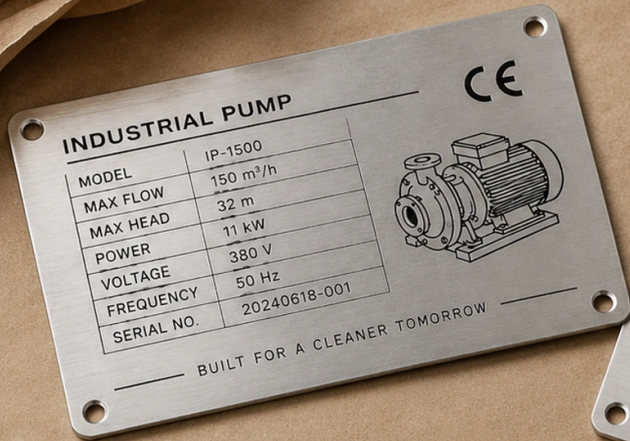
INDUSTRIAL PUMP

CE

MODEL	IP-1500
MAX FLOW	150 m ³ /h
MAX HEAD	32 m
POWER	11 kW
VOLTAGE	380 V
FREQUENCY	50 Hz
SERIAL NO.	20240618-001



BUILT FOR A CLEANER TOMORROW





Details

Bảng tên thiết bị bằng thép không gỉ khắc ăn mòn theo yêu cầu mang dữ liệu định mức, số sê-ri, tuân thủ và an toàn phải còn đọc được trong toàn bộ tuổi thọ vận hành của máy. Để đạt được điều đó, hãy quy định bốn điểm. Dùng 304 trong nhà và 316 ở mọi nơi có clorua. Khắc chìm dấu vào kim loại. Dùng liên kết cơ khí trên thiết bị rung. Ghi các phép thử nghiệm thu vào đơn mua hàng trước khi phê duyệt mẫu đầu tiên.

Ai quy định bảng tên thiết bị và chúng phải bền vững ở đâu?



Người mua các tấm này đọc bản vẽ kỹ thuật. Tại OEM máy móc, thiết bị đóng cắt, hàng hải, thực phẩm, dược phẩm, HVAC hoặc nồi hơi, kỹ sư thiết kế hay ứng dụng quyết định bảng phải ghi gì và phải chịu được môi trường nào. Sau đó, bộ phận mua hàng và chất lượng nhà cung cấp so sánh nhà

cung cấp theo bốn tiêu chí: vật liệu truy xuất được, độ chính xác bản vẽ, tính nhất quán giữa mẫu và sản xuất, cùng tài liệu. Các nhóm chất lượng, EHS và dịch vụ hiện trường trực tiếp chịu kết quả. Bảng vẫn phải đọc được khi kiểm toán, yêu cầu bảo hành hoặc khóa cách ly nhiều năm sau khi giao hàng. Một hướng dẫn người mua^[1] mô tả bảng tên là “giao diện vĩnh viễn giữa sản phẩm, người dùng cuối, kỹ thuật viên hiện trường và cơ quan quản lý”.

Các công việc điển hình gồm bảng định mức cho mẫu máy mới, bảng xuất khẩu phải có CE và dữ liệu điện, bảng số sê-ri và tài sản cho thiết bị ngoài khơi hoặc ven biển, bảng cho khu vực rửa vệ sinh trên dây chuyền thực phẩm và dược phẩm, cùng bảng thay thế khi nhãn cũ phai trước kỳ kiểm toán. Nhà thầu bảo trì và nhà phân phối van, bơm đặt cùng sản phẩm này theo lô nhỏ hơn cho tủ điều khiển, hộp công tắc và van. Biển cửa trang trí và bảng quà tặng là loại mua sắm khác. Trang này chỉ đề cập đến nhận dạng thiết bị.

Vì sao các tấm thép không gỉ “vĩnh viễn” vẫn không đọc được? [↑](#)

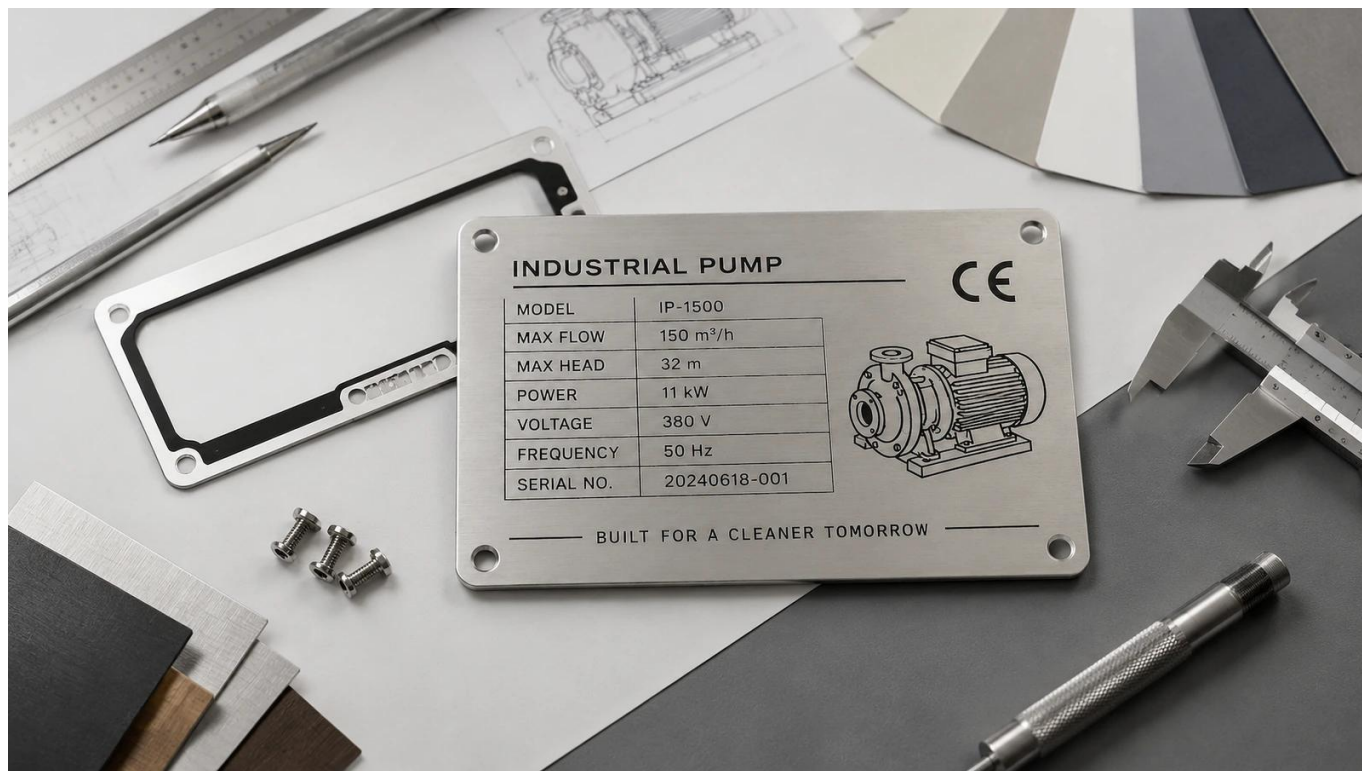
Phần lớn bảng tên hồng không phải do thép hồng. Đơn mua hàng chỉ ghi “bảng tên thép không gỉ” cho phép nhà cung cấp chọn mức rẻ nhất, dấu nông nhất và cách lắp dễ nhất. Mỗi lựa chọn đều có một cơ chế hồng đã biết. Mục trên bề mặt là mắt xích yếu nhất. Metal Marker^[2] lưu ý rằng thẻ thép in lưới có thể trở thành “một thẻ trống (rất bền) sau vài tháng khi mục bị mòn”.

Clorua làm vấn đề nặng hơn. Nước biển trung bình chứa khoảng 35,000 ppm clorua. Detroit Name Plate Etching^[3] báo cáo chỉ số tương đương chống rỉ PREN khoảng 23-28 cho 316 và 18-20 cho 304. Đơn vị này cảnh báo rằng tại vùng phun, rỉ trên thẻ 304 có thể che khuất số sê-ri khắc ăn mòn.

Rung động tấn công từ mặt sau của bảng. Trên máy nén và máy móc quay, đường liên kết keo bị yếu đi^[4] cho đến khi mép bong lên và bảng tách rời, kéo theo dữ liệu số sê-ri và an toàn.

Thay thế mức vật liệu là rủi ro thứ ba. HXD Nameplate^[5] cảnh báo rằng một số nhà cung cấp thay 201 giá thấp bằng 304, và các bảng này có thể gỉ, phai sau 1-2 năm ngoài trời. Trong mọi trường hợp, chi phí vượt xa bản thân bảng: mất khả năng truy xuất, tranh chấp bảo hành, rủi ro tuân thủ và công thay thế ngoài hiện trường.

Giải pháp là xem bảng tên như một chi tiết kỹ thuật. Nghĩa là dùng hợp kim xác định có báo cáo thử nghiệm nhà máy, dấu khắc chìm vào kim loại, phương pháp lắp phù hợp với rung động và hóa chất sẽ gặp, cùng các phép thử nghiệm thu ghi trong đơn mua hàng. Phần còn lại của trang này trình bày quy cách đó theo thứ tự thực tế của một dự án.



Mục lục

- [Ai quy định bảng tên thiết bị và chúng phải bền vững ở đâu?](#)
- [Vì sao các tấm thép không gỉ “vĩnh viễn” vẫn không đọc được?](#)
- [Bảng tên thiết bị bằng thép không gỉ khắc ăn mòn theo yêu cầu là gì?](#)
- [Làm thế nào để quy định bảng tên vẫn đọc được suốt tuổi thọ thiết bị?](#)
- [Quy trình đánh dấu và mác thép nào phù hợp với ứng dụng của bạn?](#)
- [Mọi người mua bảng tên nên ghi nhớ điều gì?](#)
- [Sẵn sàng quy định một bảng bền hơn cả máy?](#)

Bảng tên thiết bị bằng thép không gỉ khắc ăn mòn theo yêu cầu là gì? [↑](#)

Đó là tấm cắt từ lá thép không gỉ, với chữ, logo và đồ họa được tạo bằng khắc ăn mòn quang hóa. Lớp cản quang được phơi qua bản vẽ của bạn, kim loại không được bảo vệ bị hòa tan, còn các vùng lõm thường được tô màu để tạo tương phản. Dữ liệu biến đổi như số sê-ri hoặc mã QR và Data Matrix có thể được khắc laser sau khi ăn mòn, vì vậy một thiết kế nền khắc ăn mòn phục vụ cả lô sản xuất.

Hướng dẫn người mua về khắc ăn mòn^[6] nêu độ sâu ăn mòn điển hình khoảng 0,0015–0,004 in. Tài liệu liệt kê vật liệu 304 và 316 có độ dày từ 0,018 to 0,125 in, với bề mặt sáng hơn #4 hoặc bề mặt mờ #2B.

Tên mác phải tương ứng với tiêu chuẩn đã công bố, không phải một tính từ trong danh mục. Theo [ASTM A240/A240M^{\[7\]}](#), loại 304 (UNS S30400) chứa 18,0–20,0 % crom và 8,0–11,0 % niken. Loại 316 (UNS S31600) bổ sung 2,00–3,00 % molybden, nguyên tố cải thiện khả năng chống clorua, và loại 316L (UNS S31603) giới hạn cacbon ở 0,030 %.

Có hai ranh giới quan trọng ở giai đoạn báo giá. Thứ nhất, đừng mặc định tấm kim loại khắc ăn mòn cứng có xếp hạng UL 969; tiêu chuẩn đó chủ yếu áp dụng cho hệ nhãn mềm. Thứ hai, các quy cách quân sự như MIL-DTL-15024 và MIL-STD-130 chỉ áp dụng khi bản vẽ hoặc hợp đồng nêu rõ, như

Làm thế nào để quy định bảng tên vẫn đọc được suốt tuổi thọ thiết bị? [↑](#)

Sáu bước dưới đây theo đúng trình tự của một dự án thực tế: nội dung, vật liệu, bản vẽ, sản xuất, kiểm tra và giao hàng. Quyết định sớm về trường dữ liệu và mác vật liệu sẽ giới hạn các lựa chọn sau này về kích thước bảng, quy trình và cách lắp. Hãy chốt từng bước trước khi chuyển sang bước tiếp theo.

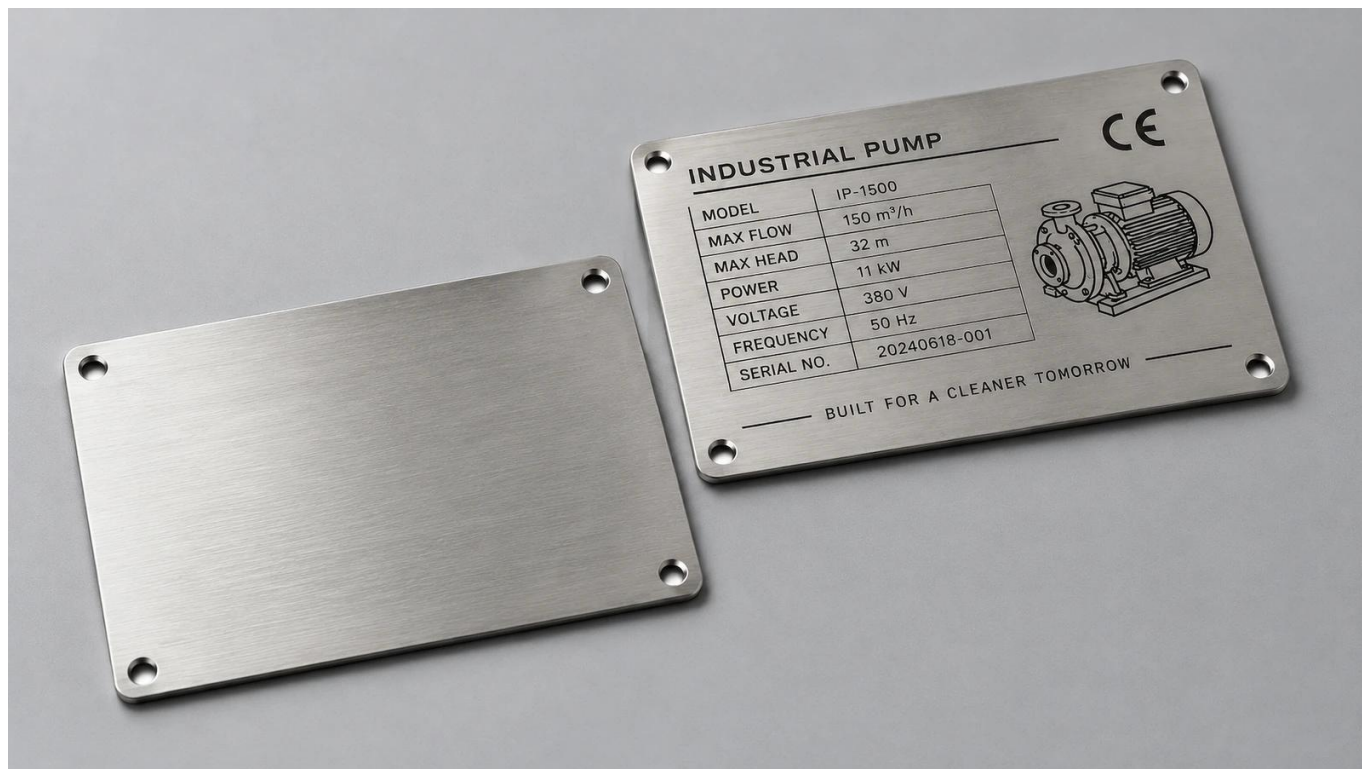
Bước 1: Chốt trường dữ liệu, kích thước và khả năng đọc

Hãy bắt đầu bằng nội dung bảng phải thể hiện. Theo Red Safety IDs^[9], mục NFPA 79 của 16.4.1 yêu cầu máy móc công nghiệp có nhãn rõ ràng, bền lâu và vẫn nhìn thấy sau khi lắp đặt. NEC 670,3(A) liệt kê điện áp cấp, số pha, tần số, dòng tải đầy đủ và mức dòng ngắn mạch (SCCR). Bảng CE thường có ký hiệu CE cao ít nhất 5 mm, cùng nhà sản xuất, ký hiệu máy, số sê-ri và năm chế tạo.

Nội dung an toàn có định dạng riêng. Theo OSHA 1910,145, các từ tín hiệu phải đọc được ở khoảng cách khoảng 5 feet^[10]. ANSI Z535.4^[11] quy định mã màu và thứ bậc từ tín hiệu, còn truyền thông nguy cơ OSHA yêu cầu thông điệp phải luôn đọc được trong mọi điều kiện sử dụng có thể dự kiến hợp lý.

Yêu cầu	Các trường cần đưa vào bản vẽ	Kiểm tra nghiệm thu
Dữ liệu điện NEC 670,3(A)	Điện áp, số pha, tần số, dòng tải đầy đủ, SCCR, định mức bảo vệ quá dòng	Đối chiếu từng trường với bản vẽ điện
NFPA 79 16.4.1	Toàn bộ nhãn của thiết bị điều khiển	Đọc được tại vị trí lắp đặt và góc quan sát
Bảng máy CE	Dấu CE ≥5 mm, tên và địa chỉ nhà sản xuất, mẫu máy, số sê-ri, năm	Đo chiều cao dấu trên mẫu đầu tiên
OSHA 1910,145 / ANSI Z535.4	Từ tín hiệu, màu sắc, nội dung nguy hiểm	Đọc được ở khoảng 5 ft; màu sắc theo tiêu chuẩn
MIL-STD-130 (chỉ khi có hợp đồng)	Dữ liệu con người đọc được cùng mã Data Matrix 2D	Cấp mã theo ISO/IEC 15415 khi bản vẽ yêu cầu

Ghi chiều cao ký tự tối thiểu, khoảng cách quan sát và góc quan sát vào bản vẽ. Hãy coi thiếu SCCR hoặc giá trị dòng tải đầy đủ là chặn phát hành, vì bảng điện không đầy đủ thường bị phát hiện khi chứng nhận, lúc chi phí làm lại cao nhất. Kích thước ký tự và số dòng cũng quyết định biên dạng bảng; vì vậy chỉ chốt kích thước sau khi hoàn thành danh sách dữ liệu.



Bước 2: Chốt mác, độ dày, bề mặt và phương pháp lắp

Chọn mác theo môi trường vận hành, không chỉ theo phân chia đơn giản trong nhà hay ngoài trời. Hallmark Nameplate^[12] nêu hai điểm: kim loại bảng tên tốt nhất phụ thuộc vào môi trường vận hành, và 316 bổ sung molybden để chống clorua.

Hạng mục quyết định	304 (EN EN 1,4301)	316 / 316L (EN EN 1,4401)
Điều kiện sử dụng điển hình	Trong nhà, công nghiệp phổ thông, ăn mòn vừa phải	Hàng hải, ngoài khơi, hóa chất, rửa vệ sinh thực phẩm và y tế
Tiếp xúc clorua	Nguy cơ rỉ do nước biển, muối chống đóng băng hoặc chất tẩy có clo	Ưu tiên dùng, nhưng vẫn có thể ố màu nếu để lại lớp muối đóng cặn
Chi phí tương đối	Thấp hơn	Cao hơn; hợp lý khi hỏng hóc gây tổn kém
Phần cứng liên kết	304 hoặc tốt hơn	Phần cứng 316, cách ly các kim loại khác loại
Tài liệu	Báo cáo thử nghiệm nhà máy theo ASTM A240	Báo cáo thử nghiệm nhà máy theo ASTM A240; PMI cho lô quan trọng

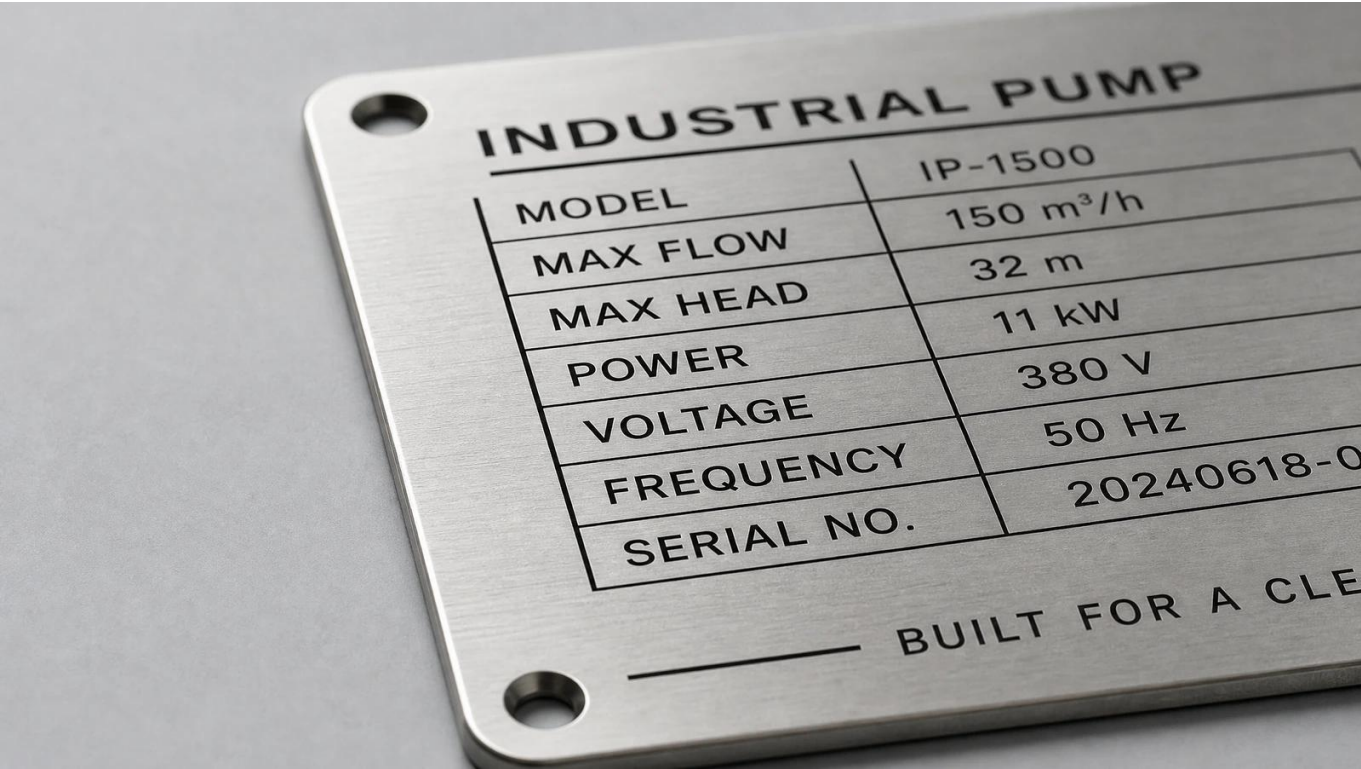
316 không miễn nhiễm với ăn mòn; nó chỉ tăng biên độ an toàn. Khi không có muối, hóa chất hoặc rửa vệ sinh, 304 thường là đủ và ngân sách nên dành cho dấu sâu hơn hoặc cách lắp tốt hơn. EN 1,4301 và 1,4401 có thể đối chiếu với 304 và 316, nhưng chúng chỉ theo một hệ thống không thay thế chúng chỉ bắt buộc theo hệ thống kia.

Phương pháp lắp quyết định bảng có tồn tại trên thiết bị rung hay không. Keo phù hợp với tấm mỏng, bề mặt nhẵn và rung động thấp. Trên máy nén và máy móc quay, đinh tán hoặc vít xuyên qua bảng cứng biến nó thành một chi tiết kết cấu. Detroit Name Plate Etching dẫn thép không gỉ dày khoảng 0,040 in cho mục đích này.^[4]

Hãy đánh giá cấp của chi tiết liên kết cẩn thận như chính bảng. Vít thông thường có thể gỉ và làm ố bề mặt^[13] quanh các lỗ, ngay cả khi bản thân bảng chịu thời tiết. Lắp bảng vào kim loại khác loại^[14] có thể

khởi phát ăn mòn điện hóa; trên vỏ điện, bảng kim loại dẫn điện cần có lớp cách điện hoặc đệm đỡ không dẫn điện.

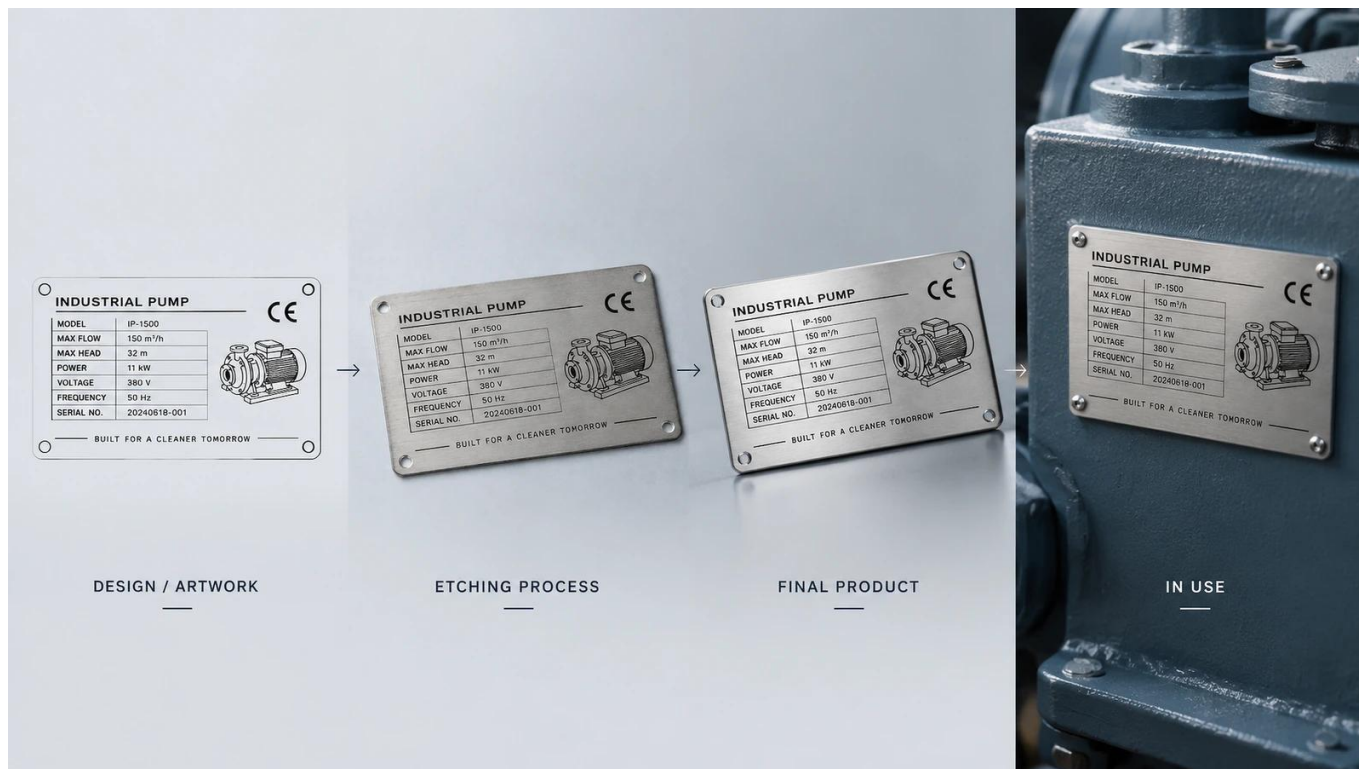
Khi lắp bằng keo, hãy lấy thông tin nền tương thích như sơn bột, bề mặt dầu, nhiệt độ thấp, yêu cầu năng lượng bề mặt và thời gian đóng rắn từ bảng dữ liệu riêng của băng keo. Lời nói “vĩnh viễn” của nhà cung cấp không thể thay thế thông tin đó.



Bước 3: Kiểm tra trước bản vẽ trước khi phơi sáng

Sản xuất bắt đầu từ bản vẽ vector hoặc tệp DXF, không bao giờ từ bản mô phỏng đã render. Phông chữ được chuyển thành đường viền. Trước khi làm khuôn quang, cần kiểm tra theo quy trình đã chọn: bề rộng nét tối thiểu, lề an toàn, khoảng cách từ lỗ đến mép và vùng không ăn mòn quanh chỗ uốn. Thành bên sau ăn mòn không hoàn toàn thẳng đứng, nên chữ serif rất mảnh phải được thiết kế có tính đến độ trơn này.

Tệp dữ liệu biến đổi cần kiểm tra riêng: dải số sê-ri, phát hiện trùng lặp và nội dung mã. Khi bản vẽ yêu cầu, mã Data Matrix được phân cấp theo ISO/IEC 15415 hoặc AS9132^[8]. Khi kim loại đã được ăn mòn hoặc khắc laser, lỗi chính tả không thể sửa. Vì vậy, thời gian giao hàng tính từ lúc phê duyệt bản vẽ và vật liệu, không phải từ ngày hỏi giá.



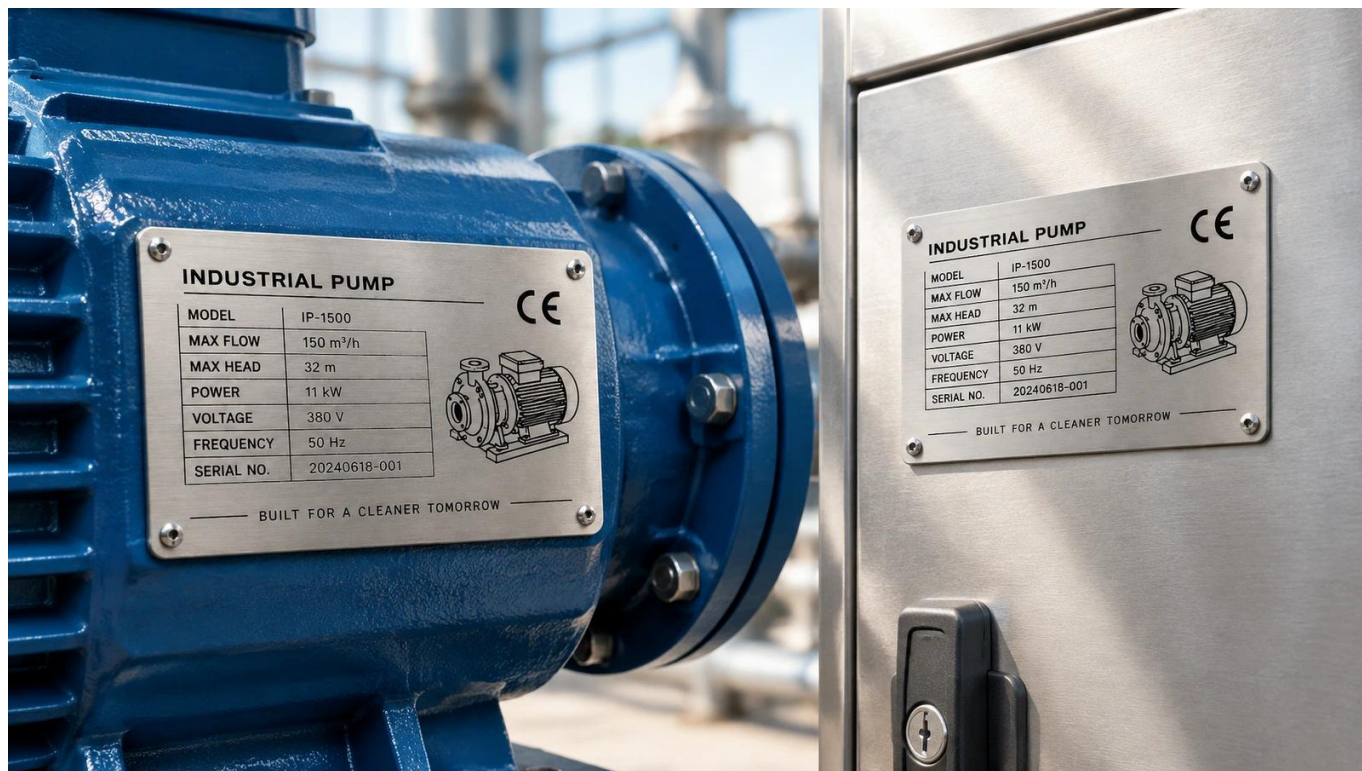
Bước 4: Kiểm soát độ sâu ăn mòn, lớp tô và mép trong sản xuất

Độ sâu ăn mòn là nơi mấu và sản xuất thường khác nhau nhất; hai mốc tham chiếu đã công bố cho thấy phạm vi này. SITAPRESS^[15] nêu độ sâu ăn mòn tối thiểu 0,05 mm, dung sai độ sâu $\pm 0,01$ mm và thử phun muối EN ISO 9227 cho dòng sản phẩm của mình. Một hướng dẫn thiết bị ăn mòn^[16] nêu tốc độ ăn mòn trong clorua sắt ở khoảng 45°C là khoảng 28–40 $\mu\text{m}/\text{phút}$ cho 304 và 25–35 $\mu\text{m}/\text{phút}$ cho 316, đồng thời mô tả độ sâu 0,05–0,10 mm là sẵn sàng để tô màu cho nhận dạng thiết bị.

Đây là cửa sổ quy trình của từng nhà cung cấp, không phải tiêu chuẩn; chính vì thế độ sâu phải có trên bản vẽ. HXD mô tả điều xảy ra khi không làm vậy: độ sâu đã thỏa thuận 0,2 mm được giao ở 0,1 mm, khiến chữ mòn sớm.^[5]

Lớp tô màu nằm trong vùng lõm, phần dư được làm sạch khỏi bề mặt. Lớp tô tạo tương phản nhưng mòn nhanh hơn kim loại, vì vậy dữ liệu quan trọng phải vẫn đọc được chỉ từ vùng lõm.

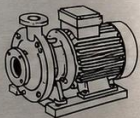
Biên dạng bảng được cắt bằng khuôn, CNC hoặc laser, rồi tẩy ba via. Stryker Tough^[17] lưu ý rằng mép có ba via giữ ẩm và chất bẩn, khiến ăn mòn bắt đầu bên dưới thê. Trong một trường hợp do nhà cung cấp báo cáo, thê 316 cắt theo cách thông thường bị rỉ mép sau 18 tháng. Với bảng ngoài trời, không được bỏ công đoạn tẩy ba via chỉ vì đơn giản.



INDUSTRIAL PUMP

MODEL	IP-1500
MAX FLOW	150 m ³ /h
MAX HEAD	32 m
POWER	11 kW
VOLTAGE	380 V
FREQUENCY	50 Hz
SERIAL NO.	20240618-001

CE

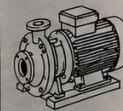


BUILT FOR A CLEANER TOMORROW

INDUSTRIAL PUMP

MODEL	IP-1500
MAX FLOW	150 m ³ /h
MAX HEAD	32 m
POWER	11 kW
VOLTAGE	380 V
FREQUENCY	50 Hz
SERIAL NO.	20240618-001

CE



BUILT FOR A CLEANER TOMORROW

Bước 5: Kiểm tra và xác minh trước khi phát hành

Các kiểm tra phát hành tối thiểu gồm kích thước, độ sâu ăn mòn đo bằng dưỡng đo hoặc mặt cắt, đối chiếu từng ký tự với bản vẽ, mép và lỗ không ba vĩa, số sê-ri duy nhất và báo cáo thử nghiệm nhà máy giao cùng lô.

Chỉ dùng đúng mác chưa đủ để ngăn gỉ bề mặt. Đánh giá phòng thí nghiệm Hải quân Hoa Kỳ, CARDIVNSWC-TR-62-00-05 (tháng Sáu 2005), được Camcode trích dẫn^[18]. Báo cáo phát hiện vết ố gỉ trên bảng nhãn 304 và 316 tập trung tại vùng khắc, nhiều khả năng do hạt sắt từ dụng cụ khắc để lại. Làm sạch và thụ động hóa sau khi đánh dấu, ví dụ theo ASTM A967, giúp xử lý rủi ro đó.

Khi cần bằng chứng môi trường, hãy nêu trong đơn mua hàng phương pháp thử (ASTM B117 hoặc EN ISO 9227), số giờ và tiêu chí đạt. Không chấp nhận riêng cụm “đã thử phun muối”. Cần nhớ hai giới hạn: số giờ thử gia tốc không tương đương số năm sử dụng ven biển, và chứng nhận ISO 9001:2015 chỉ bao quát quy trình của nhà cung cấp chứ không chứng minh một bảng cụ thể chịu được sương muối.

Số lượng đặt hàng tối thiểu, thời gian giao hàng, khối lượng đơn vị và kế hoạch thử nghiệm cho chi tiết của bạn không được công bố ở đây. Chúng được xác nhận bằng văn bản khi báo giá và lấy mẫu.

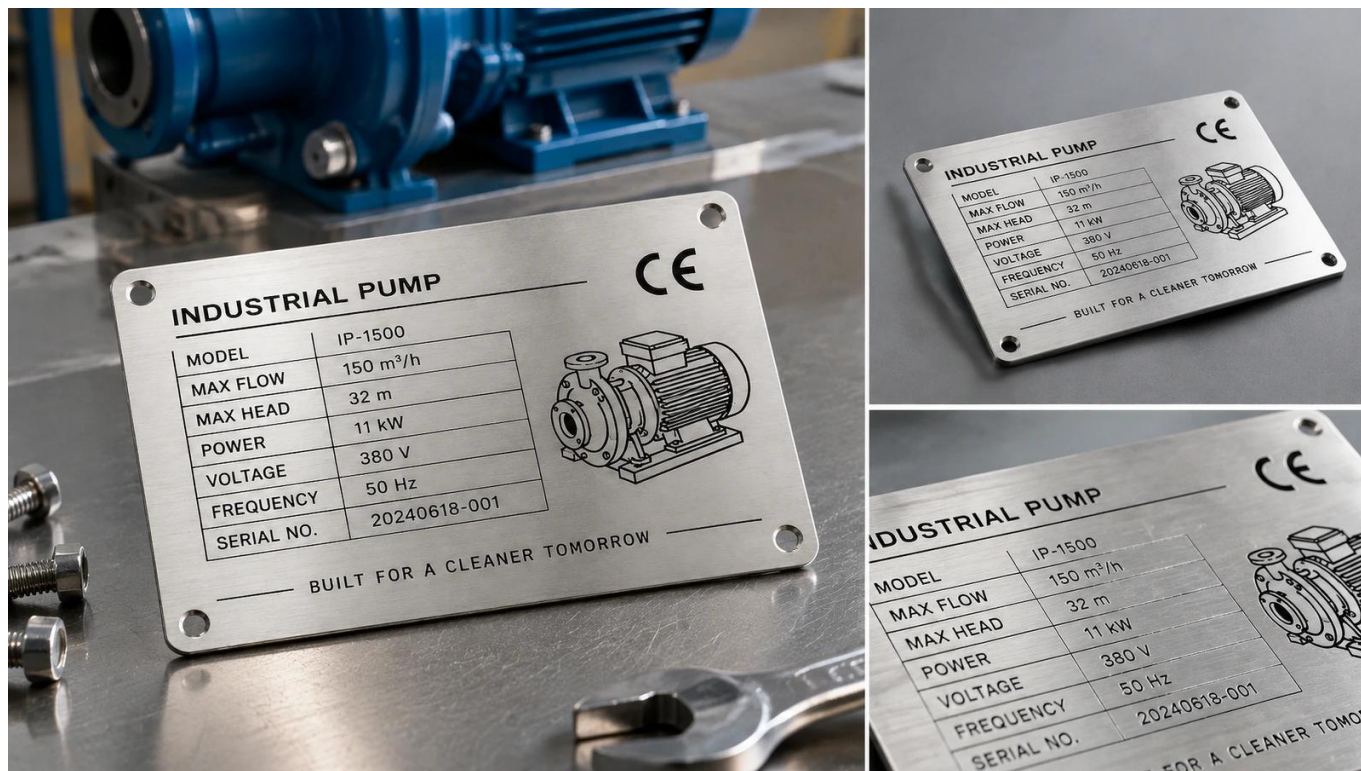


Bước 6: Đóng gói, lắp đặt và đặt lại không sai lệch

Thống nhất quy cách đóng gói, bảo vệ bề mặt và ghi nhãn mã chi tiết ngay khi báo giá, để mặt hoàn thiện đến nơi không bị xước và mỗi lô vẫn truy xuất được đến hồ sơ quy trình.

Khi lắp đặt, xác nhận mô-men siết của chi tiết liên kết hoặc thời gian đông rắn của keo, loại bỏ mặt sắt khỏi mặt bệ và ghi số sê-ri vào hồ sơ tài sản. Không bao giờ làm sáng thép không gỉ bằng bàn chải dây thép cacbon; sắt lẫn vào gây vết ố gỉ giống vùng quanh chỗ khắc.

Thay bảng khi chữ không còn đọc được ở khoảng cách quy định, khi rỗ chạm đến lỗ lắp, khi gỉ chảy từ chi tiết liên kết hoặc khi dữ liệu định mức thay đổi. Với đơn đặt lại, hãy giữ mẫu đã phê duyệt và phiếu quy trình. Chỉ thay dữ liệu biến đổi được đánh dấu laser trên nền đã ăn mòn, để bản vẽ cố định không bao giờ phải làm lại dụng cụ.



Quy trình đánh dấu và mác thép nào phù hợp với ứng dụng của bạn? [↑](#)

Các số liệu tuổi thọ đã công bố rất khác nhau, nên hãy ghi nguồn thay vì lấy trung bình. Hallmark đánh giá khắc cơ khí và dập nổi là 20 năm ngoài trời, đồng thời lưu ý khắc ăn mòn hóa học thường được quy định cho 5-10 năm sử dụng.^[12] Metal Marker^[19] đưa ra số liệu tương tự: khoảng 5-10 năm cho bảng ăn mòn và 20 năm cho thép không gỉ dập nổi. Seton^[20] liệt kê độ bền ngoài trời trung bình 3-6 năm cho bảng danh mục 0,030 in 304; tuyên bố “lên đến 2700°F” mô tả kim loại, không phải lớp tô, mực hoặc keo vốn hỏng ở nhiệt độ thấp hơn nhiều.

Quy trình	Phù hợp nhất	Điểm cần lưu ý
Khắc ăn mòn quang hóa + tô màu	Bản vẽ cố định, chi tiết tinh, màu thương hiệu, lô lớn hơn	Chi phí thiết lập khuôn quang; cần quy định độ sâu và hệ tô màu
Đánh dấu hoặc khắc laser sợi quang	Mẫu thử, số sê-ri, mã QR và UID	Chi phí đơn vị gần như không giảm theo sản lượng; dấu ủ nhiệt nông
Khắc quay	Rãnh sâu hơn, lô nhỏ, nội dung biến đổi	Chậm hơn; chi tiết tinh bị giới hạn bởi kích thước dao cắt
In lưới	Đồ họa đủ màu trong nhà	Mực bề mặt; không nên là cách đánh dấu duy nhất trong điều kiện khắc nghiệt
Dập nổi hoặc dập	Sản lượng lớn bảng dữ liệu giống hệt nhau	Chi phí khuôn; dữ liệu biến đổi không thực tế

Chọn phương pháp đánh dấu phù hợp với ứng dụng. Các địa điểm hàng hải và hóa chất thường yêu cầu 316 với phương pháp khắc axit và điện đầy, kèm số sê-ri được khắc laser hoặc đục chấm. Bảng tên mẫu thử và bảng tên có số sê-ri làm riêng từng chiếc phù hợp với khắc laser hoặc khắc chạm. Hàng nghìn bảng tên giống hệt nhau có thể được sơn phủ lên trên thì nên dùng dập nổi, còn hình đồ họa màu, ít mài mòn dùng trong nhà có thể in lụa. Với các công việc quốc phòng, chỉ tuân theo MIL-DTL-15024 và MIL-STD-130 khi hợp đồng yêu cầu.^[8]

Yêu cầu báo giá để các nhà cung cấp có thể so sánh tương đương cần nêu: mác, độ dày, bề mặt, biên dạng và bán kính góc, quy trình và lớp tô, độ sâu tối thiểu, dữ liệu biến đổi, phương pháp lắp, môi trường vận hành, phương pháp thử và số lượng. Gửi cùng một bản vẽ cho mọi nhà cung cấp ứng viên.

Mọi người mua bảng tên nên ghi nhớ điều gì? [↑](#)

- **316 xứng đáng với mức giá cao hơn ở nơi có clorua.** — PREN khoảng 23-28 cho 316 so với 18-20 cho 304; nước biển chứa khoảng 35,000 ppm clorua (Nguồn)
- **Phương pháp đánh dấu, không phải kim loại nền, quyết định thời gian còn đọc được.** — Khắc ăn mòn thường được quy định cho 5-10 năm; khắc và dập nổi được đánh giá 20 năm ngoài trời (Nguồn)
- **Độ sâu phải được ghi trên bản vẽ.** — Một móc đã công bố là độ sâu tối thiểu $\geq 0,05$ mm với dung sai $\pm 0,01$ mm (Nguồn)
- **Thay mác vật liệu sẽ lộ ra chỉ sau vài mùa.** — 201 bán thành 304 có thể gỉ và phai sau 1-2 năm ngoài trời (Nguồn)
- **Bảng CE cần một dấu đo được.** — Ký hiệu CE cao ít nhất 5 mm trên bảng bền (Nguồn)
- **Các ước tính thị trường bao gồm những hạng mục khác nhau.** — USD 1,25 tỷ USD cho bảng tên thép không gỉ trong 2025 (Nguồn) so với USD 4,8 tỷ USD cho tất cả bảng tên (Nguồn)

Sẵn sàng quy định một bảng bền hơn cả máy? [↑](#)

Một bảng tên thành công khi dữ liệu của nó vẫn đọc được ở lần kiểm toán cuối cùng trong vòng đời thiết bị, không phải khi nó trông đẹp vào ngày giao hàng. Kết quả đó đến từ các quyết định có thể xác minh. Chọn mác phù hợp với môi trường hóa học và có báo cáo thử nghiệm nhà máy. Khắc chìm dấu vào kim loại ở độ sâu đã nêu. Dùng phần cứng liên kết không bị ăn mòn trước. Ghi phương pháp thử và tiêu chí đặt vào đơn mua hàng. Chốt mẫu đầu tiên làm chuẩn cho mọi đơn đặt lại.

Yêu cầu báo giá: gửi bản vẽ hoặc DXF, số lượng, môi trường vận hành và mọi tiêu chuẩn bắt buộc. Chúng tôi sẽ gửi lại mác, quy trình, độ sâu, cách lắp, kế hoạch thử nghiệm, số lượng đặt hàng tối thiểu, thời gian giao hàng và khối lượng đơn vị đề xuất để bạn xem xét trước khi lấy mẫu.

^[1]Hướng dẫn người mua ZSYISHANG: Bảng tên như một giao diện vĩnh viễn; hướng dẫn về tệp vector. [↩](#)

^[2]Bảng tên kim loại Metal Marker: Thẻ in lưới mất mực và trở thành thẻ trống. [↩](#)

^[3]Thẻ hàng hải DNPE 316 DNPE: Clorua trong nước biển và so sánh PREN cho 304 và 316. [↩](#)

^[4]Hồng học hiện trường DNPE: Keo bong khi rung; khuyến nghị liên kết cơ khí. [↩](#)

^[5]HXD Nameplate: Thay thế 201-bằng--304 và độ sâu ăn mòn sản xuất nông. [↩](#)

^[6]Hướng dẫn người mua về khắc ăn mòn: Độ sâu ăn mòn, độ dày vật liệu và bề mặt #4, #2B. [↩](#)

^[7]ASTM A240/A240M-25a: Quy cách thành phần hóa học cho tấm, lá và dải thép không gỉ. [↩](#)

^[8]Specialty Nameplate: Tham chiếu MIL-DTL-15024G, MIL-STD-130, ISO/IEC 15415 và AS9132. [↩](#)

^[9]Red Safety IDs: Yêu cầu dữ liệu bảng tên NFPA 79, NEC 670 và CE. [↩](#)

^[10]Ghi nhãn tuân thủ Metal Marker: Khoảng cách đọc được từ tín hiệu OSHA 1910,145 của OSHA. [↵](#)

^[11]Tiêu chuẩn DNPE: Khả năng đọc truyền thông nguy cơ OSHA và định dạng ANSI Z535.4. [↵](#)

^[12]Hallmark Nameplate: Lựa chọn theo môi trường và đánh giá tuổi thọ theo quy trình. [↵](#)

^[13]Brand Signages: Chi tiết liên kết không đúng cấp bị gỉ và làm ổ bằng ngoài trời. [↵](#)

^[14]Metal Grafix: Tiếp xúc kim loại khác loại có thể gây ăn mòn. [↵](#)

^[15]SITAPRESS: Tuyên bố của nhà cung cấp về độ sâu ăn mòn, dung sai và EN ISO 9227. [↵](#)

^[16]Hướng dẫn khắc ăn mòn Etchmachinery: Tốc độ ăn mòn clorua sắt và ví dụ độ sâu. [↵](#)

^[17]Stryker Tough: Mép có ba via giữ ẩm; trường hợp rỉ mép của nhà cung cấp. [↵](#)

^[18]Sách trắng Camcode: Trích dẫn báo cáo Hải quân về gỉ ở vùng khắc. [↵](#)

^[19]Vật liệu Metal Marker: Số liệu tuổi thọ ngoài trời của bảng ăn mòn so với đập nổi. [↵](#)

^[20]Seton: Độ bền ngoài trời và tuyên bố nhiệt độ của bảng danh mục 304. [↵](#)

Product Option