Anốt gang silic cao và thiết bị bãi anốt giếng sâu

BẢNG DỮ LIỆU SẢN PHẨM / HƯỚNG DẪN CẤU HÌNH

Gói cung cấp anốt gang silic cao (HSCI) có thể cấu hình cho bảo vệ catốt bằng dòng điện ngoài của kết cấu kim loại chôn ngầm và ngâm nước. Phạm vi CathPro có thể bao gồm thân anốt đúc, hệ nối và làm kín, cáp dẫn, vật liệu lấp gốc cacbon và thiết bị giếng sâu theo dự án.



Hình minh họa cấu hình điển hình. Mác vật liệu, cấu tạo, kích thước và phạm vi kiểm tra cuối cùng được quy định trong báo giá đã xác nhận, bản vẽ đã duyệt và hồ sơ đơn hàng.

Cấu hình	Phạm vi cần xác định
Anốt HSCI dạng ống	Đường kính ngoài/trong, chiều dài, khối lượng, dây dẫn và phạm vi kiểm tra theo đơn hàng.
Anốt HSCI dạng đặc	Cấu hình theo bản vẽ hoặc thay thế, với kích thước đã xác nhận.
Anốt trong ống chứa	Ống chứa, than cốc lấp, cáp và dữ liệu thao tác theo quy định.
Thiết bị giếng sâu	Anốt, dây dẫn và tùy chọn ống thông khí, giá đỡ, đầu giếng, hộp đấu nối anốt (AJB) theo phạm vi dự án.

Ứng dụng điển hình

- Đường ống trên bờ.
- Đáy bồn và bể chứa ngầm.
- Ống chống giếng.
- Đường ống chôn ngầm trong trạm và nhà máy.

Cơ sở xác định phạm vi sản phẩm

Độ tin cậy của bãi anốt ICCP phụ thuộc vào toàn bộ đường dẫn điện. Thành phần vật liệu là một yếu tố; tính toàn vẹn cáp, khả năng truyền dòng, làm kín, tiếp xúc than cốc, thông khí, hình học lắp đặt và điện trở suất đất cũng quyết định hiệu năng.

Phạm vi cung cấp, thông số kỹ thuật và tiêu chí nghiệm thu được xác định trong báo giá đã xác nhận, bản vẽ/BOM đã duyệt và ITP của dự án.

Cụm hoàn chỉnh: đường dẫn dòng điện

Dòng một chiều phải đi liên tục từ bộ chỉnh lưu qua cáp dẫn, mối nối cáp-anốt, thân HSCI và cột than cốc vào chất điện ly xung quanh, rồi tới kết cấu cần bảo vệ và trở về qua mạch âm.

Bộ chỉnh lưu (+) → cáp dẫn → mối nối bên trong → thân HSCI → than cốc lấp → đất/chất điện ly → kết cấu cần bảo vệ.

Bộ phận	Chức năng	Lý do phải xác định rõ
Thân anốt HSCI	Tạo bề mặt phát dòng và sự tiêu hao anốt được kiểm soát.	Vật liệu, dạng, kích thước, khối lượng và tải dòng ảnh hưởng tính phù hợp.
Mối nối bên trong	Truyền dòng từ ruột cáp vào vật đúc.	Truyền dòng kém có thể gây quá nhiệt hoặc hỏng trước khi vật đúc tiêu hao hết.
Làm kín và giảm lực kéo	Ngăn ẩm xâm nhập, bảo vệ mối nối trước tải khi lắp đặt.	Phương pháp và tiêu chí nghiệm thu phải có trong bản vẽ, ITP đã duyệt.
Cáp dẫn	Duy trì tính liên tục mạch điện suốt quá trình lắp đặt, vận hành.	Ruột dẫn, cách điện, chiều dài, tuyến cáp và đầu cáp được xác định theo dự án.
Than cốc lấp	Cải thiện tiếp xúc điện và tăng diện tích phát dòng hiệu dụng.	Loại, cỡ hạt, điện trở suất, khối lượng riêng và khối lượng nạp ảnh hưởng hiệu năng.
Hệ thông khí	Tạo đường thoát khí có kiểm soát, giảm nguy cơ khí gây cản trở.	Thông khí là bộ phận hệ thống, không phải đặc tính của vật đúc HSCI.
Giá đỡ và đầu giếng	Định vị, bảo vệ cụm khi lắp đặt và sử dụng.	HSCI giòn; không dùng cáp điện làm bộ phận chịu tải nâng.

Kiểm soát các vị trí liên kết

Mối nối anốt-cáp, phần làm kín, cách điện cáp, tiếp xúc than cốc và đường thông khí có thể trở thành những vị trí giới hạn tuổi thọ. Chỉ đưa kiểm tra điện trở mối nối, lực kéo và độ kín vào phạm vi khi phương pháp, tiêu chí nghiệm thu đã được thống nhất trong ITP.

Không đưa ra các cam kết thiếu căn cứ như chống nước tuyệt đối, không hỏng, không cần bảo trì hoặc tuổi thọ cố định không phụ thuộc điều kiện hiện trường.

Tiêu chuẩn kiểm soát các phạm vi khác nhau

Tiêu chuẩn vật liệu áp dụng cho vật đúc HSCI. Các tài liệu ISO và NACE là tài liệu tham chiếu về thiết kế, lắp đặt, chạy thử và vận hành hệ thống; không tạo thành chứng nhận hay phê duyệt sản phẩm độc lập. Các tiêu chuẩn không tự động thay thế cho nhau.

Tài liệu	Phạm vi áp dụng đúng
ASTM A518/A518M-99(2022), Grade 3	Vật liệu thân anốt có thể cung cấp khi được quy định, xác nhận trong báo giá và chứng nhận cho đơn hàng.
BS 1591:1975	Yêu cầu vật liệu thân anốt thay thế, tùy yêu cầu dự án và hồ sơ chứng minh phù hợp.
GB/T 8491 - phiên bản áp dụng	Ghi phiên bản trong báo giá và đơn hàng; không coi tự động tương đương ASTM hoặc BS.
ISO 15589-1:2026	Tham chiếu thiết kế, thiết bị, lắp đặt, chạy thử, vận hành và bảo dưỡng hệ thống CP đường ống trên bờ.
NACE SP0169-2024	Tham chiếu hệ thống và thực hành kiểm soát ăn mòn ngoài của đường ống kim loại ngầm hoặc ngâm nước.
NACE SP0572-2024	Tham chiếu thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng hệ anốt dòng điện ngoài giếng sâu.

Cách diễn đạt khuyến nghị: Tiêu chuẩn vật liệu thân anốt: ASTM A518/A518M-99(2022), Grade 3, khi được đặt hàng và chứng nhận. Tài liệu thiết kế hệ thống: ISO 15589-1:2026, NACE SP0169-2024 và NACE SP0572-2024, tùy trường hợp. Sự phù hợp của hệ thống phụ thuộc thiết kế dự án, lắp đặt, chạy thử và điều kiện vận hành.

Bảng thông số riêng của đơn hàng

Hạng mục	Nội dung xác định cho từng báo giá	Hồ sơ xác nhận
Thân anốt	Dạng, tiêu chuẩn/mác, đường kính ngoài/trong, chiều dài hiệu dụng/tổng, khối lượng, diện tích bề mặt và dung sai.	Báo giá, bản vẽ tổng thể đã duyệt, biên bản kiểm tra.
Cáp dẫn	Tiết diện ruột dẫn, hệ cách điện, chiều dài, số dây, vị trí ra cáp, nhận dạng và đầu cáp.	Bảng kê cáp và BOM đã duyệt.
Mối nối/làm kín	Thiết kế mối nối, hệ làm kín, phương pháp kiểm tra và tiêu chí nghiệm thu.	Bản vẽ đã duyệt và ITP.
Cụm trong ống chứa	Cấu tạo, kích thước ống chứa, yêu cầu/khối lượng than cốc, khối lượng cả bì và cách nâng.	Bản vẽ, BOM và dữ liệu đóng gói.
Gói giếng sâu	Số anốt, khoảng cách/cao độ, thông khí, giá đỡ, đối trọng đáy, đầu giếng và AJB/shunt.	Bản vẽ dự án và BOM.

Điện trở bãi anốt, dòng đầu ra, phân bố dòng, nguy cơ ảnh hưởng nhiễu, khoảng cách anốt và tuổi thọ thiết kế là các giá trị tính theo dự án, không phải định mức cố định của vật đúc HSCI. Chúng phụ thuộc phân bố điện trở suất, hình học lỗ khoan, cột than cốc, tải dòng, tính toàn vẹn cáp, thông khí, lắp đặt và vận hành.

Đưa yêu cầu bằng chứng vào đơn hàng

Phạm vi kiểm tra, hồ sơ phải thống nhất trước đặt hàng và ghi trong ITP dự án. Phạm vi có thể gồm các hồ sơ dưới đây; khả năng cung cấp tùy báo giá đã xác nhận và yêu cầu đơn hàng.

Hạng mục chất lượng/hồ sơ	Phạm vi theo đơn hàng
Nhận dạng vật liệu	Truy xuất mẻ/lô và phân tích hóa học hoặc hồ sơ thử vật liệu theo đặt hàng.

Hạng mục chất lượng/hồ sơ	Phạm vi theo đơn hàng
Kiểm tra sản phẩm	Ngoại quan, kích thước và khối lượng gắn với mã sản phẩm/lô.
Cáp và mối nối	Nhận dạng cáp, thông mạch, cách điện; chỉ kiểm tra điện trở nối, lực kéo và độ kín khi ITP xác định phương pháp, tiêu chí.
NDT/chứng kiến	Thử không phá hủy theo hợp đồng và điểm chứng kiến/dừng của bên thứ ba khi thống nhất trước báo giá.
Bộ hồ sơ xuất xưởng	Chứng nhận phù hợp, bản vẽ/BOM đã duyệt, biên bản kiểm tra và hồ sơ cáp theo danh mục tài liệu.
Hồ sơ giao hàng	Phiếu đóng gói, khối lượng tịnh/cả bì, mã kiện và hỗ trợ chứng nhận xuất xứ theo đặt hàng.

Gửi BOQ, yêu cầu của chủ đầu tư hoặc bản vẽ bãi anốt

- Kết cấu cần bảo vệ, ứng dụng, quốc gia và yêu cầu của chủ đầu tư.
- Điều kiện đất/nước hiện có và thông tin điện trở suất theo lớp.
- Dòng bảo vệ yêu cầu và tuổi thọ thiết kế.
- Tiêu chuẩn/mác vật liệu, dạng sản phẩm, số lượng và kích thước/bản vẽ.
- Độ sâu, đường kính lỗ khoan, đoạn hoạt động, khoảng cách/cao độ anốt.
- Tiết diện, cách điện, chiều dài, vị trí ra và đầu cáp.
- Phạm vi ống chứa, than cốc, thông khí, giá đỡ, đối trọng đáy, đầu giếng và AJB.
- Kiểm tra, hồ sơ, chứng kiến, nơi giao, Incoterm và ngày giao hàng.

Rà soát kỹ thuật yêu cầu báo giá

Gửi BOQ, bản vẽ hoặc yêu cầu của chủ đầu tư. Nếu thiết kế chưa hoàn chỉnh, gửi dữ liệu hiện trường và bãi anốt hiện có để xác định các đầu vào còn thiếu.

Trang sản phẩm: https://www.cathprocp.com/vi/high-silicon-cast-iron-anodes.html

Tài liệu cung cấp thông tin chung về sản phẩm và cấu hình. Yêu cầu hợp đồng, giá trị bảo đảm và tiêu chí nghiệm thu chỉ là những nội dung trong báo giá được chấp thuận, đơn hàng, bản vẽ/BOM đã duyệt và ITP. Hiệu năng hệ thống phụ thuộc thiết kế, điều kiện hiện trường, lắp đặt, chạy thử và vận hành.

Hình ảnh sản phẩm tham khảo

