

Độ tin cậy và giải pháp giám sát tình trạng đối với ngành sản xuất Thép/Kim loại



Tại sao nên hợp tác với Bently Nevada

Chúng tôi đã giành được sự tin tưởng của bạn. Trong sáu thập kỷ, dòng sản phẩm Bently Nevada đã hỗ trợ các ứng dụng khắc khe nhất trong nhiều ngành công nghiệp. Và ngay cả khi chúng tôi bảo vệ và giám sát máy móc của bạn, chúng tôi vẫn không ngừng cố gắng trau chuốt và cải thiện các dịch vụ của mình — và giúp bạn thành công. Chúng tôi thiết kế và cung cấp các giải pháp cho tất cả các nhu cầu giám sát của bạn — bao gồm cảm biến, các bộ giám sát được phân bổ và dựa trên giá đỡ, phần mềm và

các dịch vụ hỗ trợ — với các mục tiêu sau:

- Tăng độ khả dụng và sản lượng
- Giảm chi phí bảo trì
- Giảm rủi ro về an toàn, môi trường và các xáo trộn tài sản

KẾT QUẢ CÓ THỂ ĐỊNH LƯỢNG, ĐÃ ĐƯỢC CHỨNG MINH:

- Hơn 60 năm đổi mới trong việc bảo vệ tài sản và giám sát tình trạng
- Hơn 240 bằng sáng chế quốc tế

đã được cấp, trong đó có hơn 150 bằng sáng chế ở Mỹ

- Hơn 360 bằng sáng chế quốc tế đang chờ phê duyệt, trong đó có hơn 95 bằng sáng chế ở Mỹ
- Hơn 85.000 hệ thống giám sát 3500 Rack được lắp đặt trên toàn cầu
- Hơn 4 triệu cảm biến
- Dịch vụ hỗ trợ toàn cầu
- Hơn 1.600 người dùng phần mềm System 1 trên toàn thế giới

Những thách thức trong ngành sản xuất Thép/Kim Loại

Thép và các kim loại khác đã có ảnh hưởng lớn đến cuộc sống của chúng ta; phương tiện chúng ta sử dụng, các tòa nhà chúng ta làm việc, những cây cầu chúng ta đi qua, máy bay chúng ta bay cùng với vô số ứng dụng khác trên toàn cầu. Thép là một phần cốt lõi của xã hội và sản xuất các sản phẩm thép khác nhau đòi hỏi các hoạt động đáng tin cậy và hiệu quả để có thể cạnh tranh trên thị trường toàn cầu. Do đó, hoạt động sản xuất thép phụ thuộc vào máy móc chưa bao giờ quan trọng hơn. **Thời gian ngừng hoạt động đắt đỏ hơn. Thời gian hoạt động tăng thêm có giá trị hơn. Người vận hành cần biết liệu họ có thể đẩy máy móc đến hoặc vượt công suất thiết kế hơn nữa trong khi vẫn an toàn và tối đa hóa sự cân bằng giữa tuổi thọ hữu ích và công suất hay không.** Và, như mọi khi, các nhà vận hành cần giữ an toàn cho gia đình họ, cho cộng đồng và cho môi trường.

Độ tin cậy: chìa khóa cho một tương lai thành công

Những thiết bị máy móc không đáng tin cậy gây ra những hậu quả to lớn. Điều gì sẽ xảy ra nếu thiết bị máy móc của bạn có thể hoạt động liên tục bằng hoặc cao hơn công suất định mức của chúng, với tỷ lệ phần trăm tổng số giờ lớn hơn mỗi năm, trong khi tốn ít tiền hơn cho việc bảo trì? Đó chính xác là điều mà các công ty tốt nhất hiện nay đã tìm ra cách làm. Các nghiên cứu trong ngành công nghiệp cho thấy trung bình nhà máy chi khoảng 5% Giá trị tài sản thay thế (RAV) cho việc bảo trì mỗi năm. Trong khi đó, những người thực hiện tốt nhất tốn ít hơn 60% - chỉ 2% RAV - trong khi tận hưởng thời gian hoạt động, hiệu quả và lợi nhuận tốt hơn. Nó không chỉ đơn giản là chi tiêu ít hơn cho bảo trì, mà là làm việc theo cách khác - làm việc thông minh hơn - để đạt được các hoạt động khai thác đáng tin cậy hơn.

Lợi ích với Bently Nevada

Thu hẹp khoảng cách giữa “mục tiêu” về độ tin cậy và những gì bạn thực sự đạt được từ những nỗ lực của mình thường bao gồm ba hạng mục sau:

- **Quy trình:** Dịch vụ toàn diện của chúng tôi sẽ giúp khách hàng đánh giá mục tiêu của họ, xác định các lỗ hổng về độ tin cậy trong hoạt động hiện tại và sau đó thực hiện các hành động khắc phục thích hợp
- **Công nghệ:** Dòng sản phẩm Bently Nevada của chúng tôi nổi tiếng thế giới về chất lượng vượt trội trong việc

giám sát tình trạng máy móc. Mọi thứ cần thiết để nhắm đến các thiết bị trong hoạt động sản xuất Thép/Kim Loại đều có sẵn, từ cảm biến đến hệ thống giám sát liên tục đến bộ thu thập và phân tích dữ liệu di động. Và, tất cả được tập hợp lại trong một nền tảng thống nhất để giám sát và chẩn đoán tình trạng thiết bị – Phần mềm System 1 của Bently Nevada. Chúng tôi cũng hỗ trợ khách hàng tích hợp và sử dụng các công cụ có sẵn của họ, chẳng hạn như hệ thống quản lý bảo trì được máy tính hóa (CMMS) và phần mềm về độ tin cậy (Reliability Software).

- **Con người:** Độ tin cậy không chỉ là công nghệ và quy trình. Cho dù được trang bị những công cụ tinh vi nhất và chiến lược hiệu quả nhất, các công ty vẫn có thể không đạt được mục tiêu về độ tin cậy trừ khi họ có thể thay đổi thành công cách thức làm việc của mình. Độ tin cậy là nỗ lực của toàn công ty liên quan đến hoạt động, bảo trì, lập kế hoạch và lên lịch trình, mua bán, quản lý và kỹ thuật. Bently Nevada có thể giúp khách hàng thay đổi cách làm việc bằng cách giải quyết các vấn đề về văn hóa tổ chức khiến các công ty sa lầy vào các quy trình kém hiệu quả, giúp họ chuyển biến doanh nghiệp và bảng cân đối kế toán.

Bởi vì Bently Nevada có thể giải quyết đầy đủ từng vấn đề trong những vấn đề này, chúng tôi có thể giúp bạn giải quyết toàn bộ vấn đề— không chỉ từng vấn đề riêng lẻ và từng chút một

Giám sát tình trạng

Mặc dù giám sát tình trạng có thể không phải là yếu tố duy nhất trong một chương trình về độ tin cậy thành công, nhưng nó vẫn là một phần thiết yếu.

Trong nhiều năm, chúng ta đã được dạy rằng thiết bị, máy móc càng cũ thì càng nhiều khả năng thất bại. Do đó, nhiều nhà máy đã phát triển các lịch trình bảo trì phức tạp và được tinh chỉnh dựa trên khoảng thời gian trên lịch hoặc giờ vận hành.

Chỉ có một vấn đề trong cách tiếp cận đó: bảo dưỡng định kỳ theo thời gian hay số giờ máy chạy thì chỉ có giá trị đối với 10 đến 15% tài sản trong một nhà máy công nghiệp điển hình.

Nói cách khác, nếu bạn áp dụng chiến lược bảo dưỡng định kỳ cho phần lớn thiết bị của mình, thì hầu hết thiết bị được “bảo trì” khi không cần thiết. Như vậy thật lãng phí và đó là một trong những lý do chính khiến nhiều công ty bội chi vào việc bảo trì. Trong các trường hợp khác, máy móc thiết bị có thể bị lỗi trước khi đạt đến thời gian bảo trì theo lịch trình. Thật thất vọng, các nhân viên bảo trì và độ tin cậy sẽ rất băn khoăn “chuyện gì vậy?”

Thiết bị khác nhau, Cách tiếp cận khác nhau

Trong ngành công nghiệp sản xuất thép / kim loại, máy cán nóng và cán nguội, lò nung, quạt thông gió, quạt hút, và cần cẩu... rất quan trọng đối với hoạt động. Những thiết bị khác thì ít quan trọng hơn. Và vẫn còn những thiết bị khác nữa rất ít ảnh hưởng đến an toàn sản xuất và sản lượng, chỉ xem xét chi phí bảo trì là chính. Do đó, cần có nhiều sản phẩm và phương pháp giám sát tình trạng khác nhau.

Ngày nay, chúng tôi hiểu rằng khả năng thiết bị, máy móc bị hỏng thường cao nhất ngay sau khi nó được đưa vào sử dụng hoặc bảo dưỡng. Sau thời kỳ “chết yểu” này, xác suất thất bại không đổi và không tăng tuyến tính theo thời gian. Điều này có nghĩa là giờ vận hành và lịch là những “yếu tố dự báo” sai lầm đối với nhiều tài sản. Vì vậy, làm thế nào để bạn biết khi nào các tài sản đó sẽ bị lỗi nếu khoảng dựa trên thời gian không thể tin cậy được? Bằng cách đo tình trạng của tài sản sử dụng độ rung, nhiệt độ, hiệu suất, dầu bôi trơn và các thông số vật lý khác. Nói cách khác, đó là **Giám Sát Tình Trạng**.

Cách tiếp cận này chỉ dẫn đến bảo trì khắc phục khi tình trạng cho biết thiết bị, máy móc đang bị lỗi. Hơn nữa, tiến trình hư hỏng thường có xu hướng khá chính xác, cho phép can thiệp bảo trì vào đúng thời điểm — không quá sớm, không quá muộn. Và, dữ liệu tình trạng còn chính xác một cách đáng kinh ngạc, không chỉ cho thấy thiết bị đang bị lỗi mà còn cho biết chính xác điều gì đang xảy ra, thậm chí xác định được nguyên nhân gốc rễ và có thể giúp ngăn ngừa sự cố tương tự trong tương lai.

	Dữ Liệu Sản Xuất	Thiết Bị Cầm Tay	Thiết bị không dây, thu thập định kỳ	Trực tuyến Thu thập liên tục hoặc bảo vệ	Trực tuyến Thu thập liên tục và bảo vệ
Cao Hơn					
Hậu quả nếu thiết bị gặp sự cố					
Rất nghiêm trọng	→				
Nghiêm trọng	→				
Nghiêm trọng vừa hoặc ít nghiêm trọng	→				
Thấp Hơn					

Danh Sách Các Dịch Vụ Bently Nevada

Các Lợi Ích Chính

Dịch Vụ Triển Khai

Làm đúng ngày từ đầu

- Đảm bảo tài sản của bạn được bảo vệ và giám sát khi bạn sẵn sàng khởi động
- Tránh phí tổn do chậm trễ và làm lại
- Một nguồn để thiết kế, lập kế hoạch, quản lý và thực hiện việc lắp đặt
- Tránh các sai sót khởi động do cài đặt và cấu hình không đúng

Lên tới
1 Triệu \$/ ngày
Tránh được chi phí do mất sản lượng, quy trình thứ cấp & hư hại thiết bị

100%
Bảo bảo công việc Dịch Vụ.
Bảo hành tiêu chuẩn 1 năm đối với tất cả công việc Dịch Vụ

Hỗ Trợ Chủ Động

Giữ cho hệ thống hoạt động trơn tru và tối ưu hóa

- Ngăn chặn việc cảm biến lỗi dẫn đến các sai sót
- Ngăn ngừa và giảm thiểu các trường hợp mất dữ liệu tiềm ẩn
- Luôn cập nhật và tích hợp các công nghệ tốt nhất hiện có
- Tiếp cận hỗ trợ của chuyên gia khi cần thiết

80%
Cảnh báo máy móc trong toàn ngành & các trường hợp là lỗi phần cứng

>90%
Giảm theo quy chuẩn các cảnh báo & trường hợp không thể hành động

Đánh Giá Tình Trạng Thiết Bị và Tư Vấn

Thông tin thực tiễn mà bạn có thể tin tưởng

- Hiểu rõ tình trạng thiết bị để tối ưu hóa kế hoạch dừng máy và bảo trì
- Kết nối với mạng lưới chuyên gia phân tích máy toàn cầu của chúng tôi bằng chức năng giám sát từ xa
- Chẩn đoán máy móc chuyên nghiệp bất cứ khi nào và ở đâu khi bạn cần
- Tùy biến các thuật toán phân tích và điều chỉnh để xác định các điều kiện cụ thể của máy móc

100% ROI
Một máy duy nhất thường dẫn đến hoàn vốn hợp đồng giám sát hoàn chỉnh và hơn thế nữa

5-10X
Cost reduction for well planned maintenance outage vs unplanned reactive outage

An Ninh Mạng¹

Dự liệu các mối đe dọa mạng đang phát triển

- Đảm bảo hệ thống của bạn được cập nhật và được bảo vệ khi các mối đe dọa liên tục phát triển
- Xác định và giảm thiểu rủi ro an ninh mạng đối với hoạt động của bạn
- Giữ cho hệ thống của bạn an toàn và có thể truy cập được với các công nghệ và kiến trúc bảo mật tiên tiến tận dụng các diode dữ liệu và sao chép cơ sở dữ liệu

29%
Quản lý bản vá có thể làm giảm tấn công bề mặt lên đến 29%

243 days
Là thời gian trung bình trước khi phát hiện hệ thống bị xâm phạm

Tập Huấn và Đào Tạo

Các kỹ năng quan trọng giúp tăng cường khả năng quản lý máy móc của bạn

- Cho phép nhân viên của bạn vận hành và duy trì hệ thống giám sát và bảo vệ
- Cho phép vận hành tối đa giá trị hệ thống của bạn, tận dụng đào tạo và kiến thức về sản phẩm và ứng dụng của chuyên gia Bently Nevada

400+
Khóa đào tạo dành cho khách hàng được mở hàng năm với 10 ngôn ngữ và tại hơn 45 địa điểm trên toàn cầu

1. https://www.us-cert.gov/sites/default/files/documents/Seven%20Steps%20to%20Effectively%20Defend%20Industrial%20Control%20Systems_S508C.pdf



Bạn có thể trông cậy vào chúng tôi

Trong hơn 50 năm, chúng tôi đã cung cấp các giải pháp giám sát tình trạng cho các ngành công nghiệp sử dụng nhiều máy móc. Chúng tôi cũng mang đến hai thập kỷ kinh nghiệm tiến hành các dự án cải thiện độ tin cậy. Khách hàng tìm đến chúng tôi vì một lý do đơn giản, đó là: giá trị lâu dài. Các giải pháp của chúng tôi chứng minh giá trị ngày này qua ngày khác. Chúng tôi kết hợp các sản phẩm chất lượng cao nhất và hỗ trợ khách hàng nhanh chóng với đội ngũ phục vụ dành thời gian để hiểu sự độc đáo của nhà máy, nhân sự và mục tiêu của bạn.

Sản phẩm của chúng tôi có thể được tìm thấy ở nhiều cơ sở sản xuất thép và kim loại trên toàn cầu. Thường được Nhà Sản Xuất Máy cung cấp theo tiêu chuẩn trên các thiết bị quan trọng như động cơ, máy bơm, máy cán, quạt tháp giải nhiệt và các thiết bị sản xuất điện. Ngày nay, nhiều máy móc trong số đó đang chuyển sang Bently Nevada để có giải pháp toàn diện hơn cho nhu cầu của họ, vượt ra ngoài việc chỉ là trang bị để bảo vệ máy móc trên một số tài sản sang các chiến lược và hệ thống toàn nhà máy để cải thiện việc tuân thủ môi trường, an toàn, sản lượng của tài sản, chất lượng và giảm chi phí vận hành và bảo trì.



Quy trình nhà máy sản xuất thép / kim loại điển hình

Xưởng Nung Kết và Than Cốc

- ◆ Quạt khí thải
- ◆ Quạt làm mát
- ◆ Denox
- ◆ Quạt tản nhiệt
- ◆ Quạt thổi khí nóng
- ◆ Quạt hút lọc bụi
- ◆ Quạt lò than cốc
- ◆ Quạt tăng áp khí
- Lò than cốc bằng máy nén

Phôi Tắm và Đúc

- ◆ Cửa nóng

Nhà Máy Điện (Thu Hồi Nhiệt)

- Turbine hơi nước / máy phát điện
- Bơm cấp nước lò
- ◆ Quạt tháp tản nhiệt

Làm Nóng Lò

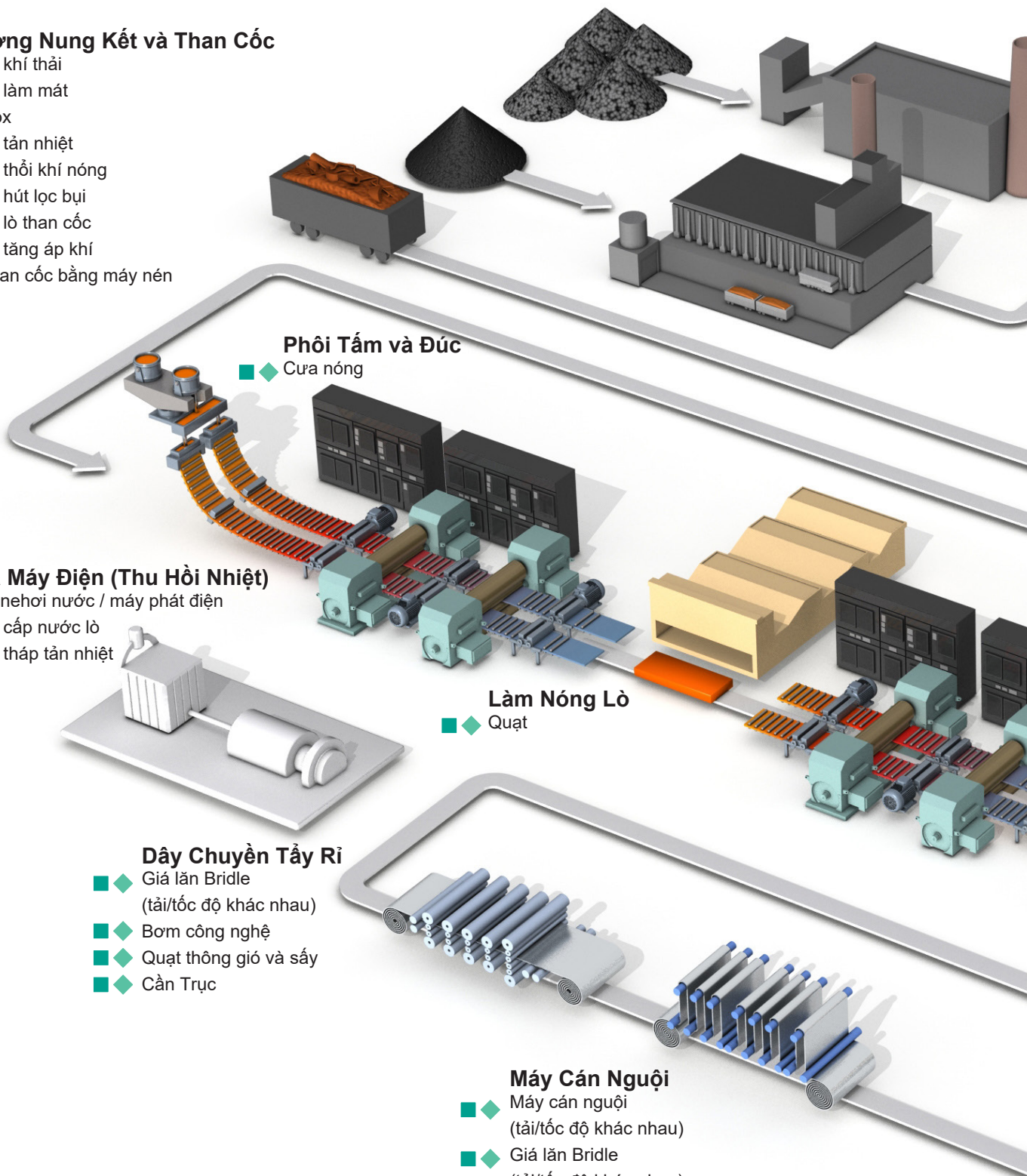
- ◆ Quạt

Dây Chuyển Tẩy Rửa

- ◆ Giá lăn Bridle (tải/tốc độ khác nhau)
- ◆ Bơm công nghệ
- ◆ Quạt thông gió và sấy
- ◆ Cần Trục

Máy Cán Ngươi

- ◆ Máy cán nguội (tải/tốc độ khác nhau)
- ◆ Giá lăn Bridle (tải/tốc độ khác nhau)
- ◆ Bơm công nghệ
- ◆ Quạt thông gió và sấy
- ◆ Cần Trục



● Continuous on line monitoring



3500 Series 2300 ADAPT 3701/40 1900/65A AnomAlert Orbit 60

■ Surveillance on line monitoring



vbonline Pro and Ranger Pro

◆ Off line route based portable data collection



SCOUT 100, VBx series and COMMTEST/SCOUT 220/240

System 1 - Một nền tảng, Khả năng vô tận
Cải thiện độ tin cậy, thời gian hoạt động và hiệu quả của thiết bị

System 1 đại diện cho giải pháp giám sát tình trạng hàng đầu của Bently Nevada tích hợp liền mạch với các sản phẩm hàng đầu trong ngành của chúng tôi, bao gồm cả thiết bị trực tuyến và cầm tay. System 1 cung cấp khả năng mở rộng bằng cách thích ứng với các yêu cầu giám sát tình trạng tại nhà máy của bạn, cũng như tính linh hoạt bằng cách kết nối với bất kỳ thiết bị hiện trường nào của Bently Nevada.

