

THÔNG TIN DỰ ÁN VINFAST

1. Tổng quan về dự án VinFast

Tổ hợp nhà máy sản xuất ô tô, xe máy điện VinFast được triển khai trên khu đất rộng 335 ha tại khu công nghiệp Đình Vũ – Cát Hải (Hải Phòng).

Tại tổ hợp có:

- Nhà điều hành
- Khu nhà máy sản xuất xe máy điện
- Khu nhà máy sản xuất ô tô
- Khu nhà máy sản xuất xe buýt điện
- Khu công nghiệp phụ trợ
- Trung tâm đào tạo
- Viện Nghiên cứu và Phát triển (R&D)

Công suất thiết kế:

- **Ô tô:** 250.000 xe/năm giai đoạn 1; 500.000 xe/năm giai đoạn 2
- **Xe buýt điện:** 3000 xe/năm
- **Xe máy điện:** 250.000 xe/năm giai đoạn 1, tăng lên 500.000 xe trong giai đoạn 2 và có thể mở rộng 1 triệu xe/năm.

Các sản phẩm của VinFast bao gồm:

- Ô tô động cơ đốt trong
- Ô tô điện
- Xe máy điện
- Xe buýt điện

VinFast đã ra mắt xe máy điện Klara vào tháng 11/2018. 3 mẫu ô tô động cơ đốt trong (Sedan VinFast Lux A2.0; SUV VinFast Lux SA2.0 và xe cỡ nhỏ VinFast Fadil) dự kiến sẽ lần lượt được bàn giao cho khách hàng vào quý II và quý III/2019. Xe buýt điện dự kiến sẽ ra mắt và được đưa vào vận hành từ tháng 3/2020.

Để đảm bảo đúng tiến độ, kể từ khi khởi động dự án vào tháng 9/2017, VinFast đã thực hiện quyết liệt các công việc sau:

II. Tổng quan về Tổ hợp nhà máy sản xuất ô tô, xe máy điện VinFast

1. Nhà điều hành: Đã đi vào hoạt động từ tháng 6/2018

2. Khu nhà xưởng sản xuất xe máy điện: Đã đi vào sản xuất từ tháng 8/2018 và khánh thành vào tháng 11/2018.

❖ Xưởng Hàn

- Được tư vấn thiết kế bởi công ty tư vấn hàng đầu thế giới đến từ Đức là Dürer và thi công lắp đặt bởi tổng thầu WELCOM. Dây chuyền thiết kế với tiêu chuẩn châu Âu về môi trường lao động và mức độ an toàn của các trạm hàn khung.

- 100% công đoạn hàn khung xe máy điện được hàn bởi Robot ABB, không gia công thủ công. 95% thiết bị dây chuyền được nhập khẩu từ châu Âu, sản xuất bởi các hãng nổi tiếng thế giới như ABB, Frorious, ItalMeg.

- Dây chuyền Hàn có tổng số 25 robot hàn tự động với công nghệ hàn CMT ít bắn tóe, ít xỉ hàn đảm bảo độ ngấu chất lượng mỗi hàn

❖ **Xưởng Sơn**

- Được tư vấn thiết kế bởi công ty tư vấn hàng đầu thế giới đến từ Đức là Dürr và thi công lắp đặt bởi tổng thầu Combat. Dây chuyền thiết kế với tiêu chuẩn châu Âu về môi trường lao động và mức độ an toàn.

- Bao gồm hai dây chuyền sơn nhựa và sơn khung xe máy điện, tự động hóa 95% theo công nghệ Đức tiết kiệm năng lượng, chất lượng châu Âu.

- Đặc biệt xưởng sơn có hệ thống xử lý môi trường và chất thải tốt bậc nhất Châu Á hiện tại do sử dụng công nghệ xử lý khí thải và nước thải tiên tiến nhất hiện nay.

- Thiết bị máy móc nhập khẩu 95% từ Châu Âu

❖ **Xưởng Lắp ráp**

- Được tư vấn thiết kế bởi công ty tư vấn hàng đầu thế giới đến từ Đức là Dürr và lắp đặt máy bởi tổng thầu Maruka. Dây chuyền thiết kế với tiêu chuẩn châu Âu về môi trường lao động và mức độ an toàn.

- Toàn bộ dây chuyền được nhập khẩu từ Nhật Bản đảm bảo chất lượng cao nhất. Dây chuyền lắp ráp của VinFast có thể đánh giá là hiện đại bậc nhất khu vực với những công nghệ và thiết bị được cung cấp bởi các hãng châu Âu như ABB, Atlas copco...

- Dây chuyền được kiểm soát chất lượng dựa vào các thiết bị kiểm soát lực siết hiện đại tự động hóa, nhằm ngăn ngừa khuyết tật trong quá trình sản xuất

- Hệ thống thiết bị kiểm tra xe thành phẩm được nhập khẩu từ Italy với chất lượng cao và kết nối toàn bộ dữ liệu sản xuất, chất lượng công đoạn được quản lý trên máy chủ, giúp VinFast phân tích đánh giá ngăn ngừa sản phẩm lỗi ra ngoài thị trường

3. Khu nhà máy sản xuất ô tô: Các xưởng Thân vỏ, xưởng Sơn, xưởng Động cơ, xưởng Lắp ráp và xưởng Phụ trợ đã hoàn thành lắp đặt và đang trong quá trình sản xuất thử nghiệm, dự kiến sẽ khánh thành vào ngày 14/6/2019.

❖ **Tổng quan**

- VinFast ứng dụng công nghệ 4.0 tại các nhà máy, giúp cho các thiết bị và một phần/toàn thể dây chuyền ở một nhà máy được kết nối với nhau thông qua các cảm biến được kết nối qua mạng và/hoặc điện toán đám mây. Trong đó, phần quan trọng nhất là máy móc, thiết bị sản xuất và hàng hóa được sản xuất trong nhà máy và những công nhân, kỹ thuật viên và quản lý được kết nối và liên tục tương tác để tự kiểm tra và tự điều chỉnh, từ đó liên tục nâng cao hiệu quả, tăng năng suất và chất lượng trong sản xuất.

- Các thông tin trong quá trình sản xuất được liên tục cập nhật, lưu trữ và phân tích. Các dữ liệu này sẽ là thông tin đầu vào quan trọng cho việc nghiên cứu phát triển các dòng sản phẩm mới với các thiết kế, nguyên liệu cũng như quy trình sản xuất mới phù hợp với các mong muốn ngày càng đa dạng và thay đổi nhanh chóng của khách hàng về nhu cầu sử dụng, kỹ thuật, mẫu mã, chất lượng, thời gian giao hàng và giá thành.

- VinFast đã chọn các công ty hàng đầu của ngành công nghiệp thiết kế và chế tạo các dây chuyền sản xuất - máy móc thiết bị ô tô từ châu Âu, chủ yếu là từ CHLB Đức để thiết kế và lắp đặt toàn bộ 5 xưởng: Dập; Hàn thân xe; Sơn; Động cơ và Lắp ráp. Ngoài ra, còn có xưởng Phụ trợ.

- Hệ thống thu thập và quản lý dữ liệu, hệ thống hoạch định doanh nghiệp, hệ thống quản lý vòng đời sản phẩm, hệ thống điều hành sản xuất – nền tảng quan trọng cho việc ứng dụng công nghệ 4.0 tại nhà máy – cũng do 2 hãng hàng đầu thế giới là Siemens và SAP cung cấp.

❖ **Xưởng Dập**

Diện tích: 50.000 m²

Công suất dập: 16 chi tiết/phút

Với việc giám sát quy trình sản xuất theo công nghệ của công ty SCHULER (CHLB Đức), các dữ liệu về các thông số kỹ thuật của nhà máy Dập được thu thập trực tuyến (online) trong quá trình sản xuất từ các thiết bị lắp đặt trong dây chuyền. Qua việc liên tục so sánh các thông số thực tế với thông số chuẩn, tổng quan về tình trạng sản xuất và các vấn đề về kỹ thuật được nhận dạng nhanh chóng và các biện pháp cần thiết được kịp thời đề ra và thực hiện nhằm luôn bảo đảm số lượng và chất lượng sản phẩm. Ngoài ra, việc chẩn đoán thông minh tại nhà máy Dập hoạt động giống như hộp đen trên máy bay: Dữ liệu cụ thể được tự

động lưu trữ liên tục. Trong trường hợp có sự cố hoặc hỏng hóc, có thể thực hiện phân tích hồi cứu để xác định nguyên nhân, ví dụ: lỗi phần mềm hoặc các bộ phận của máy móc hay dây chuyền.

❖ Xưởng Hàn thân xe

Diện tích: 100.000 m²

Công suất: 38 xe/giờ

Xưởng hàn thân xe VinFast được thiết kế và cung ứng dây chuyền bởi các đối tác hàng đầu như FFT, EBZ, HIROTEC, được trang bị khoảng 1200 rô-bốt do ABB sản xuất. Khi đi vào hoạt động, đây là nhà máy hàn thân xe vận hành hoàn toàn tự động, hiện đại nhất Việt Nam và khu vực Đông Nam Á.

Nhà máy hàn thân xe là phân xưởng sản xuất có nhiều ứng dụng công nghệ 4.0 ở nhiều phạm vi khác nhau, từ việc giám sát trang thiết bị, đánh giá và tối ưu hóa quy trình, tối ưu hiệu quả sử dụng trang thiết bị để nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, đến quản lý dự phòng, công tác bảo trì theo dự báo cho dây chuyền sản xuất theo kỹ thuật số đến tính linh hoạt cao khi thay đổi dòng sản phẩm.

❖ Xưởng Sơn

Diện tích: 25.000 m²

Công suất sản xuất: hơn 800 xe/ngày

Hệ thống quản lý không khí thông minh EcoSmart VEC của Dürr đến từ Cộng hòa Liên Bang Đức hoạt động hoàn toàn tự động, cung cấp năng lượng theo yêu cầu thông qua việc ghi nhận các thông số thực trong sản xuất. Công nghệ này giúp làm giảm đáng kể lượng khí và điện năng tiêu thụ khi sấy các xe mới sơn.

Dây chuyền sơn bao gồm các công nghệ tự động hóa tân tiến nhất hiện nay: Hệ thống tẩy dầu và sơn tĩnh điện công nghệ Ro-Dip, hệ thống robot phun keo nhận dạng hình ảnh VMT và Robot sơn tự động thế hệ mới nhất của Dürr.

Một ứng dụng công nghệ 4.0 khác là Hệ thống điều khiển EcoEMOS cung cấp các chức năng kiểm tra thông minh như van, phanh hoặc kiểm tra máy bơm. Do trạng thái thực tế và tất cả chi tiết của các trang thiết bị được lắp đặt trong dây chuyền sơn xe được kiểm tra và cập nhật thông tin trực tuyến, bao gồm việc hiển thị các kết quả bằng cách sử dụng các chức năng đèn giao thông nên bộ phận bảo trì nhà máy sơn dễ dàng biết và thay thế các van cần thiết ngay trước khi có thể xảy ra sự cố kỹ thuật phải dừng sản xuất.

❖ Xưởng Sản xuất động cơ

Diện tích: 50.000 m²

Xưởng được thiết kế và cung ứng dây chuyền bởi các đối tác hàng đầu như GROB, Thyssenkrupp, AVL, MAG, sử dụng công nghệ cơ khí chính xác mới nhất để gia công các đầu Động cơ, thân Động cơ và Trục khuỷu của động cơ. Ngoài ra, xưởng còn có dây chuyền kiểm tra chất lượng động cơ (Kiểm tra nóng và kiểm tra nguội) đảm bảo 100% sản phẩm được kiểm soát chất lượng từ đầu nguồn. Các máy gia công được trang bị công nghệ 4.0 với nhiều tính năng như: điều khiển thời gian thực trạng thái máy qua điện thoại thông minh, điều khiển từ xa ban đêm hoặc cuối tuần, phân tích lỗi máy thời gian thực...

❖ Xưởng Lắp ráp và hoàn thiện xe

Diện tích: 200.000 m²

Dây chuyền được thiết kế và cung cấp bởi nhà cung cấp hàng đầu đến từ cộng hòa Liên Bang Đức Eisenmann với mức độ tự động cao với các băng chuyền và xe tự hành được hoạt động liên động với nhau. Ngoài ra, các công đoạn lắp ráp được trang bị súng siết lực hiện đại của Atlas Copco được nối liên động với dây chuyền sản xuất đảm bảo lực siết của từng chi tiết lắp ráp được kiểm soát và có thể truy hồi tại mọi thời điểm. Dây chuyền linh động cho nhiều dòng sản phẩm với chất lượng gắn liền trong quá trình sản xuất.

❖ Xưởng Phụ Trợ

Diện tích: 20.000 m²

Xưởng Phụ trợ bao gồm khu vực sơn các chi tiết nhựa (cản trước, cản sau) với công nghệ sơn thân thiện môi trường được cung cấp bởi nhà cung cấp Dürr đến từ cộng hòa Liên Bang Đức. Ngoài ra xưởng còn có khu vực lắp hoàn thiện lớp xe và có năng lực mở rộng cho đúc các chi tiết nhựa trong tương lai.

4. Khu nhà máy sản xuất xe buýt điện:

Nhà máy xe buýt điện có diện tích 30.000m², bao gồm các xưởng chính: xưởng thân vỏ, xưởng sơn và xưởng lắp ráp.

❖ Xưởng Thân vỏ

Xưởng thân vỏ bao gồm gần 90 đồ gá dùng để kẹp các ống thép. Ống thép đúng kích thước và hình dáng được hàn từ xưởng thân vỏ để trở thành cấu trúc Monocoque. Thân vỏ hoàn thiện được chuyển qua xưởng sơn.

❖ Xưởng Sơn

Tại xưởng sơn, thân vỏ thép sẽ được thông qua quy trình sơn hiện đại với 5 bước tiền xử lý, sơn chống gỉ và các bước rửa. Toàn thân vỏ với chiều dài rộng nguyên xe sẽ được nhúng qua các bể chống gỉ để có được chất lượng chống gỉ cao nhất cho các mối hàn và vật liệu. Ngoài thân vỏ tạo nên độ bền và cấu trúc cho toàn xe, yếu tố thẩm mỹ sẽ được đảm bảo bằng phần bọc ngoài cũng được sơn màu tại xưởng sơn. Khách hàng có thể dễ dàng yêu cầu thay đổi màu sắc của xe trước khi xe được sơn vỏ ngoài.

❖ Xưởng Lắp ráp

Thân vỏ sau sơn và các chi tiết sơn thẩm mỹ được chuyển đến dây chuyền lắp ráp. Dây chuyền lắp ráp gồm 22 trạm bắt đầu bằng lắp ráp các chi tiết sơn thẩm mỹ cho thân xe, tiếp theo là các trạm lắp động cơ điện, pin điện, phanh, cửa, hệ thống làm mát và một số hệ thống khác.

Sau khi lắp ráp, xe buýt hoàn thiện đã có thể khởi động và chạy thử trước khi qua quy trình kiểm tra cuối cùng. Tại quy trình kiểm tra hoàn thiện xe với 12 trạm kiểm thử, xe buýt sẽ trải qua nhiều bài kiểm định khác nhau, bao gồm và không giới hạn, như kiểm tra chức năng, kiểm tra toàn xe, kiểm tra kín nước.

Cuối cùng, xe buýt hoàn thiện được chuyển qua khu kho thành phẩm để được vận chuyển đến khách hàng.

5. Khu công nghiệp phụ trợ:

VinFast thành lập một khu công nghiệp phụ trợ, chiếm khoảng 30% diện tích khu tổ hợp để sản xuất linh kiện, phụ kiện ô tô, xe máy. Ngoài phần tự đầu tư 100%, VinFast đưa ra các hình thức kêu gọi nhà đầu tư vào khu “Công nghiệp phụ trợ” bao gồm:

- Liên doanh với tỷ lệ góp vốn linh động, tùy theo khả năng và dự định của nhà đầu tư
- Nhà đầu tư cung cấp công nghệ, VinFast đầu tư cơ sở hạ tầng và máy móc, thiết bị sản xuất.
- Nhà đầu tư có thể đầu tư 100% vốn, VinFast cung cấp mặt bằng nhà xưởng.

6. Trung tâm đào tạo

Trung tâm đào tạo VinFast khai giảng ngày 10/9/2018, với 200 học viên trong khóa đầu tiên. Chương trình gồm 2 ngành học chính là Cơ khí Công nghiệp và Cơ-điện tử. Các học viên được nhận tiền lương hàng tháng trong suốt thời gian 2,5 năm học với chương trình đào tạo “kép” – học lý thuyết đi đôi với thực hành với tỷ lệ 40-60%” theo tiêu chuẩn Đức. Các học viên khi ra trường sẽ nhận chứng chỉ do Phòng Thương mại và Công nghiệp Đức tại Việt Nam cấp.

7. Viện Nghiên cứu và Phát triển VinFast

Viện được thành lập với mục tiêu trở thành Viện Nghiên cứu và Phát triển tầm cỡ khu vực, quy tụ được các chuyên gia có nhiều năm kinh nghiệm trong ngành ô tô trên thế giới và trong nước, đảm nhiệm việc nghiên cứu và chọn lựa các giải pháp công nghệ cho dòng xe của VinFast.

Trong tương lai, Viện cũng hy vọng góp phần xây dựng và nâng cao nền tảng công nghệ cho ngành công nghiệp ô tô trong nước thông qua việc đào tạo các kỹ sư người Việt thiết kế ô tô theo tiêu chuẩn Châu Âu, đồng thời phối kết hợp với các trường đại học lớn trong nước thực hiện đào tạo theo các chương trình phù hợp với yêu cầu thực tế của ngành ô tô.