

OPEL ESPAÑA



HISTORIA

En julio de 1979, General Motors Corporation y el Gobierno español decidieron el establecimiento de General Motors España en la localidad zaragozana de Figueruelas, a unos 20 kilómetros de Zaragoza. Las obras de construcción de la fábrica comenzaron en marzo de 1980 y quedó inaugurada oficialmente el 5 de noviembre de 1982.

En marzo de 1994 se decidió cambiar el nombre de General Motors España por Opel España. Ahora bien, durante una reunión el pasado año, se

decidió retornar otra vez al antiguo nombre durante el último trimestre del año 2004 debido a la intención de simplificar la estructura de la compañía, acelerar la toma de organizaciones y apoyar la excelencia funcional dentro de GM

Opel España inició la producción en la planta de Figueruelas en agosto de 1982. El ritmo de fabricación se incrementó de manera progresiva al pasar de uno a dos turnos de fabricación en enero de 1983. En 1988, 5 años más tarde, se introdujo en la planta el tercer turno de producción, convirtiéndose así en la primera fábrica de automóviles en el mundo en trabajar a tres turnos de producción en una sola línea de montaje.

La empresa empezó su actividad con una plantilla de 3500 empleados y ahora cuenta en su haber a unos 8600 empleados. Durante su existencia, la planta ha fabricado distintos modelos de coches. En 1982 se empezó con la fabricación del Opel Corsa, llegando a fabricar desde noviembre de ese año hasta final de año, unas 15000 unidades. Esta cifra llegó a las 250000 a finales de 1983 y a las 500000 al iniciarse 1985. En enero de 1986 se decide fabricar el modelo Kadett de 4 puertas y Figueruelas es considerada como la primera planta en cuanto a calidad de todas las que General Motors tiene fuera de EEUU y Canadá. En julio de 1989 se fabrica el Corsa 2000000. Más tarde, en marzo de 1993, se decidió la fabricación de un modelo en exclusiva, el pequeño coupé Tigra. En marzo de 1994 ya se habían fabricado 4000000 de Corsas, llegando a 5000000 en 1997. En julio de 1998 se crea la segunda línea de acabado final y en diciembre de ese mismo año, se logró el record de producción de la planta: 445160 vehículos al año, una cifra que se incrementó en 2004 a 460000 vehículos. En total, Opel ha fabricado unos 8000000 de unidades gracias a su alto ritmo de fabricación constante. Además del Opel Corsa y del Kadett, también se han producido modelos como el Astra, el Tigra y desde hace dos años, el Meriva. Actualmente, el ritmo de fabricación es de 2000 coches diarios, de los cuales 980 son Meriva y 1020 son Corsa (sólo se producen estos dos modelos en la actualidad). El 90% de la producción se envía a más de 70 países diferentes en los que destacan los países de la Unión Europea.

Dimensiones e instalaciones de las naves que componen General Motors

Las naves principales de General Motors España son, principalmente, la nave de prensas, la nave de carrocerías, la nave de pintura y la nave de montaje y acabado final, aunque también existe la planta de energía, la planta de agua, el departamento de postventa...pero nos vamos a centrar en las cuatro primeras.

Nave de prensas: Esta nave está compuesta por una superficie total de 100000m², de los que 40000 pertenecen al sótano. Las instalaciones que componen esta nave son: autolíneas, líneas de prensa automática de robots con cambio totalmente automático de troqueles, prensas de corte, más de 900 matrices, tres prensas transfer para piezas grandes y una línea específica de puesta a punto de troqueles.



(Ejemplo de maquinaria de prensas)

Nave de carrocerías: La superficie total de la nave es de 97200 m². La planta está dotada con los últimos avances tecnológicos, tales como controladores de soldadura, 5 controles dimensionales automáticos de geometría (DIFRACTO) que, a través de 133 cámaras digitales, permiten conocer la situación de los 77 puntos más importantes de todas y cada una de las carrocerías ensambladas y así poder garantizar y asegurar la calidad de todo el proceso.



(Procesos de soldadura)

Nave de pintura: La superficie de esta nave es de 61000 m². Las instalaciones que la componen son fosfatación, cataforesis, sellado,

insonorizantes, recubrimiento de PVC robotizado, imprimación en color, cabinas y hornos de pintura y negros, centro de secuenciación de carrocerías, molduras, anagramas, techo solar y equipo de aplicación de cera.

Nave de montaje y acabado final: Esta nave tiene una superficie de 90000 m². Las instalaciones tienen una longitud de 5 km, formadas por dos líneas principales paralelas divididas en montaje y acabado final de carrocerías. En estas dos líneas se pueden encontrar las áreas de reparación, áreas de test de vehículos y verificación de calidad, línea de premontaje de motor, bandas de reparación, zona de reparación de pintura con hornos, pista de ruidos, línea de aseguramiento de calidad y la línea de premontaje de salpicadero.

Proceso de fabricación de un vehículo

Para fabricar un vehículo en todas sus partes, también se han de utilizar las fases nombradas anteriormente. Así, el coche pasa por las siguientes fases.

En la nave de prensas se producen la estampación de las chapas que son cortadas y preparadas anteriormente en bloques delante de cada una de las 18 líneas que existen para ellos. En total se estampan más de 300 piezas diferentes y se utilizan más de 1200 toneladas de chapa.

Después, estas piezas pasan a la nave de carrocerías, que, a partir de ellas, se realizan pequeños subconjuntos, los cuales son soldados en pequeñas células de soldadura. Estos pequeños subconjuntos son posteriormente ensamblados y soldados en líneas de soldadura. Algunas de sus principales características son su flexibilidad, su grado de automatización, del 99% y también es de destacar que cada una de estas líneas están duplicadas. Diariamente se utilizan más de 3200 puntos de soldadura aplicados por la última generación de más de 610 robots y que son utilizados en elementos del vehículo como los laterales, el portón, el capó... En total existen 725 robots. Esta fase de soldadura permite que después estos componentes pasen a la segunda fase del proceso o son enviados a otras plantas. En la segunda fase, la cual cuenta con una robotización del 98% para más de 600 puntos de soldadura, se ensamblan las piezas completas, formando las carrocerías completas, las cuales, una vez superados todos los controles de calidad, pasan a la fase de pintado. La aplicación de los puntos de soldadura se hacen mediante máquinas y manualmente. También existe unas máquinas que realizan esta soldadura por medio de láser. Cabe destacar también que las partes del coche que van fijas, sin la necesidad de ser acopladas en un principio a otro componente, se desplazan a lo largo de la fábrica por la parte superior a las

máquinas, acoplándose a los coches cuando se requiera el proceso de producción.

Una vez el vehículo en la nave de pintura, y, después de haber sido la carrocería debidamente desengrasada y limpiada, recibe un tratamiento de fosfatación. Tras éste proceso, la chapa recibe la cataforesis, que es una protección anticorrosiva que se proporciona mediante una inmersión. Este es el único proceso en el que el vehículo está totalmente inmerso en algún líquido. Tras el lijado adecuado y el sellado de las áreas de la carrocería que lo requieren, se recubren los bajos y pasos de rueda de forma robotizada con PVC. Después se instalan los insonorizantes para mejorar las condiciones acústicas del habitáculo. Después de esto, el vehículo pasa a la imprimación. Para mejorar la resistencia contra la corrosión y lograr un mejor resultado en la chapa de pintura, la imprimación se aplica en cuatro colores diferentes, de acuerdo con la pintura seleccionada por cada cliente. En sólo tres segundos, se limpia el depósito que pinta al coche se un color determinado y se encarga de coger otro color. La pintura puede ser metalizada o sólida. Tras pasar por la zona de inspección y de pulido, si la carrocería está en perfecto estado se pasa a la aplicación de la pintura de negros. Después de sete proceso la carrocería pasa al centro de secuencias de carrocerías, donde se envía al área de montaje de molduras laterales, anagramas y techo solar. Este centro es el auténtico pulmón del área de acabado final, que permite la secuenciación de 280 carrocerías ya terminadas y consta de 5 calles con 6 pisos de altura cada una. un elevador automático que discurre por cada una de la scalles coloca las carrocerías en los nichos situados a derecha e izquierda de la calle por la que se mueve y las extrae de acuerdo con la secuenciación planificada en la línea de acabado final. Después recibe un tratamiento de aplicación de cera en las cavidades interiores para mayor protección contra la corrosión y pasa el vehículo a la nave de acabado final.

En la nave de acabado final se acoplan al vehículo todos los elementos necesarios para su acabado: tapizado, cableado, asientos, ruedas... Desde el punto de secuenciación hasta el punto de venta del coche, el proceso de ensamblaje discurre entre dos líneas paralelas y prácticamente idénticas donde los coches están secuenciados. La información sobre la secuencia de los coches se envía a los proveedores, que se encuentran en un polígono situado a 1 km de la fábrica, para que ellos suministren su producto en la línea de montaje. Las puertas se retiran de la carrocería cuando ésta entra en la nave y se hace su premontaje en un módulo independiente. Una vez terminado éste, las puertas se acoplan al nuevo coche, que, mientras tanto, ha sido totalmente por dentro. Del mismo modo, se efectúa el premontaje del salpicadero en un módulo aparte. Terminado y verificado su perfecto funcionamiento, se instala en el vehículo adecuado.

Terminados de montar todos los elementos estándares y opcionales de la carrocería, se comprueba que todos los elementos del coche están en perfectas condiciones y pasan el control de calidad exigido en cosas como el control de gases, las pruebas de velocidad...



Pruebas de calidad

Curiosidades y novedades de la fábrica

Algunas curiosidades del proceso de producción son las siguientes:

- . Todos los coches llevan en su proceso de producción un papel en el que se ponen todas las características que el cliente ha solicitado para la fabricación de ese coche.

- . Para General Motors España, el principal objetivo ante todo es la seguridad de sus trabajadores. En la fábrica existen numerosos puestos de emergencia y existen también médicos trabajando allí. Por los techos de las naves aparecen carteles como "tu cuerpo no tiene repuestos" y "es mejor prevenir que curar" que evidencian este principio.

- . Durante las cadenas de montaje, si un trabajador ve alguna irregularidad en el vehículo o sufre algún tipo de accidente, sólo tiene que tirar de una cuerda situada en el lugar donde está para que suene una música y se pare el proceso de producción. En ese momento también, el jefe de la sección irá a ese lugar a ver lo ocurrido.

- . Durante la visita guiada, nos montaron en un pequeño tren para ver todas las instalaciones, y en algunas de ellas nos tuvimos que poner unas gafas de protección. Oímos las explicaciones de quién nos explicaba la visita a través de unos auriculares individuales.

Una de las últimas innovaciones que se han incorporado en la fábrica es el sistema Just in Time.

Just in Time significa justo a tiempo y este sistema trata de reducir al máximo los recursos empleados adaptando la producción a la demanda y evitando el almacenamiento de productos a la espera de su venta. Mientras que el primer enfoque está basado en la especialización del trabajador para la tarea que desarrolla, en el segundo se prima la polivalencia desarrollando cada actividad en el momento en que se hace necesaria. La producción ajustada se basa en la idea de la eliminación del despilfarro que puede producirse en

diversos ámbitos del propio proceso. Cada uno de los tres grandes recursos del proceso productivo puede estar infrautilizado, materiales que pueden estar mucho tiempo en almacén a la espera de ser procesados, personal que puede estar mucho tiempo en actividades que no generan valor, máquinas y equipos de producción que no operan su capacidades óptimas. Se han enumerado siete tipos de despilfarro: por exceso de producción, por método de trabajo inadecuado, por exceso de existencias, por transporte, y manipulación innecesarios, por movimientos innecesarios, por tiempos de espera y por falta de calidad.

Opinión personal

Opinión personal

Esta visita me ha parecido muy interesante ya que se puede ver todo el proceso de producción de un vehículo y las fases de producción que intervienen en el mismo. Además de todo esto, es gratificante haber conocido el funcionamiento de una fábrica que tiene una gran importancia en la economía aragonesa, ya que es uno de los factores más determinantes que influyen en el PIB de nuestra comunidad autónoma y en toda Europa.

Autora: María Pilar Guillamón García