

SCANIA construye una NUEVA FUNDICIÓN en Södertälje, Suecia

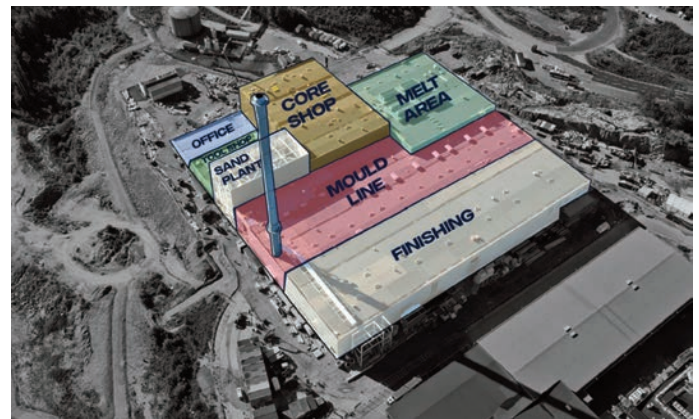
GEMCO[®]
CAST METAL TECHNOLOGY

Capacidad: 65 000 t de piezas de fundición de calidad, mayor eficiencia energética, menor flujo de residuos, cero emisiones de CO2

Scania es un fabricante líder mundial de camiones para distribución, aplicaciones de transporte pesado y de larga distancia, autobuses y autocares. El proveedor sueco de soluciones de transporte se centra principalmente en la innovación, el impacto medioambiental y la satisfacción del cliente. Esto también incluye el desarrollo y mejora de una nueva generación de motores para camiones.

Para Scania, la construcción de una nueva fundición se convirtió en un siguiente paso obvio, a fin de apoyar sus objetivos orientados a desarrollar los procesos de los productos y la producción de las piezas de fundición fundamentales para diversas generaciones de motores para camiones. El desarrollo estratégico de productos, incluyendo la dirección, la oferta y la demanda, el desarrollo del mercado global e incluso la ubicación; son temas habituales para la consideración y acción dentro de Scania y del grupo al que Scania pertenece. No obstante, para las obras de la nueva fundición, se generó otro debate recurrente y paralelo, centrado cada vez más en el deseo de construir una fundición con un nivel de sostenibilidad real y excepcionalmente alto. Por ejemplo, lograr el uso de 100 % de energía renovable y cero emisiones de CO2 fue uno de los objetivos de sostenibilidad de la nueva fundición. El concepto de sostenibilidad de la nueva fundición estuvo completamente alineado con la «estrategia para el futuro» de Scania.

En 2017 se tomó la decisión de invertir en la construcción de una nueva fundición en las instalaciones de Scania en Södertälje, Suecia. Para Scania, esto también significó que Södertälje continuaba siendo el epicentro de desarrollo y producción.



Vista aérea de la nueva fundición y visualización de los diferentes departamentos.

Para la construcción de la fundición, Scania trabajó con Gemco como su socio de ingeniería de fundición y gestión de proyectos. No obstante, la cooperación entre Scania y Gemco comenzó mucho tiempo antes de este proyecto: hace unos 10 años, Scania contrató a Gemco para el desarrollo de una nueva pieza de fundición. La decisión de construir una nueva fundición fue acordada después de un largo período de estrecha colaboración entre Scania y Gemco, durante el cual se consideraron y analizaron detenidamente diferentes alternativas, incluyendo la modernización y ampliación de la fundición existente.

Además, en 2017 se concibió el concepto básico de la nueva fundición: Scania y Gemco prepararon el diseño principal, el dimensionamiento de los principales equipos, el presupuesto del proceso, un plan de proyecto, una estructura de cooperación y un calendario de trabajo. Para lograr la cooperación más estrecha posible con Scania, en todo momento, los ingenieros de Gemco vivirían en Södertälje.

F



De izquierda a derecha: Mikael Lindén, gestor de proyectos para la nueva fundición de Scania, Cees Noortman, gestor de proyectos de Gemco, Anders Svensson, ingeniero de energía renovable y desarrollo de Scania

La nueva fundición se construyó en unas nuevas instalaciones de la fábrica (de aproximadamente 98,000 m² totales) de las cuales la fundición ocupa 35 000 m² para la producción de 65 000 t/año de piezas de fundición de calidad. Eso es tres veces la capacidad de la fundición actual. Se alcanzará esta producción con la misma cantidad de personas que trabajan en la fundición actual, unas 200 personas.



Nueva fundición de Scania en Södertälje, Suecia. Vista desde el noroeste de la zona de acabado y las tuberías de ventilación

Para obtener una producción que sea eficiente y sostenible (teniendo en mente los ODS) se aplicaron únicamente las últimas tecnologías e incluso soluciones

tecnológicas completamente nuevas. Las soluciones se diseñaron y crearon mediante la cooperación multilateral entre la organización de proyectos de Scania -que incluye la producción, los ingenieros y los representantes de mantenimiento y seguridad de Scania-, los ingenieros de Gemco y las empresas que fabricaron los equipos, además de la empresa de ingeniería de la edificación. Antes de decidirse por un principio de solución, se llevaron a cabo meticulosas evaluaciones desde todas las perspectivas, tal y como la eficiencia, el mantenimiento, la seguridad del operario y el impacto medioambiental. Durante las primeras etapas, Gemco ha calculado las cifras clave de la energía necesaria y de los requisitos de agua, aire comprimido y otros medios. Una tarea que no se debe subestimar: enumerar y detallar los requisitos de los procesos de consumo de equipos que todavía no se han determinado, mientras Sweco trabajó en la ingeniería del edificio.



Vista general del departamento de fusión en la nueva fundición

“Nuestras grandes ambiciones y soluciones técnicas nos han inspirado y han desafiado a nuestros proveedores, así como también a nosotros mismos, a elevar el nivel en el trabajo relacionado con la eficiencia energética, lo que sin duda beneficiará a la industria de la fundición en el futuro”, dijo Mikael Lindén, gestor de proyectos de la nueva fundición.

A pesar de triplicar la capacidad de producción; la me-

jora en la manipulación de los materiales y el reciclaje de la arena que se implementó recientemente reducen de manera significativa el transporte que se necesita por unidad de fundición. El consumo de energía se reducirá en la medida en que la mejora de los procesos de fundición y la recuperación de calor generen ganancias de energía.

"Estamos convencidos de que la nueva fundición acerca aun más a Scania al objetivo de producción sostenible", señaló Anders Svensson, ingeniero de energía y desarrollo de Scania.



Vista de la línea de moldeo por colocación de machos en la nueva planta en Södertälje.

Para llevar a cabo el proyecto, Gemco ha brindado: apoyo a la gestión de proyectos, diseño e ingeniería de integración, gestores de proyectos de áreas especializadas para la carga, la fusión y la colada, la preparación y la recuperación de la arena, el moldeo y la recuperación del calor y del medioambiente, y departamentos de separación (shake out) y enfriamiento de las piezas de fundición.

“Quiero recalcar que junto con Scania nos hemos empeñado como un solo equipo para diseñar y poner en marcha toda la fundición, combinando conocimientos y experiencia desde diferentes ángulos”, señaló el gestor de proyectos de Gemco Cees Noortman.



Vista al taller de machos con scrubber

En términos generales, fue necesario dirigir un equipo combinado de 50 personas, y se requiere un buen trabajo en equipo y un gran esfuerzo de equipo para llevar a cabo un proyecto de esta índole exitosamente.

Así mismo, Gemco ha proporcionado gestión de la obra durante la etapa de construcción en sitio.

Ciertos aspectos de ingeniería a detalle se desarrollaron durante la construcción de la fundición, y esto implicó un gran desafío.

Así mismo, los plazos fueron muy ajustados, lo que es habitual en este sector de la industria. Durante todo el proyecto, se ha trabajado en muy estrecha colaboración con Skanska (contratista de obras) y Sweco (diseño de obras).

La primera pieza de la nueva fundición se realizó en 2020; actualmente, la producción está en aumento.

Gemco seguirá ayudando a Scania durante esta fase de aumento.

Junto con Scania, Gemco seguirá de cerca los procesos de producción, por ejemplo, la medición del rendimiento de los equipos. Gemco continuará participando en el proyecto al menos hasta que la nueva fundición esté produciendo normalmente.



Flujo del producto a través del acabado automático en la nueva fundición

“Estamos muy complacidos con este proyecto de referencia y con la excelente cooperación con el equipo de Scania. De haber contribuido a este gran proyecto de fundición con una capacidad tres veces superior a la anterior. Crear soluciones especiales juntos, lograr un 50 % más de eficiencia energética, disminuir significativamente los flujos de residuos y reducir la huella de carbono de la fábrica implicaron un desafío. Creo que juntos hemos tenido éxito con los objetivos establecidos antes de comenzar el proyecto. En definitiva, el proyecto ha sido muy estimulante e interesante”, consideró por último Cees Noortman, gestor de proyectos de Gemco.

Gemco Engineers, Eindhoven, gemco.nl
Fotos e imágenes cortesía de Scania y Gemco