edificios industriales en WESEL ALEMANIA

Arq. Prof. Dr.-Ing.
WALTER HENN

Dr.-Ing. L. KAMMEL
y Dr.-Ing. U. MAERKER,
colaboradores

132-46

sinopsis

El complejo de edificios industriales construidos en Wesel por Siemens-Schuckertwerke, está destinado a la fabricación de turbinas industriales. Se levanta sobre un extenso solar con acceso a una vía férrea, lo cual facilita el suministro de materias primas y expedición de los productos fabricados.

El conjunto está formado por un edificio para la administración, otro de carácter social y recreo, otro para oficinas y varias naves para producción, almacenes y bancos de prueba.

Las naves tienen estructuras de hormigón armado. En su interior se ha instalado un puente-grúa en sentido longitudinal, que se apoya en los soportes interiores. Para la suspensión de los carriles del puente-grúa se han construido vigas longitudinales de hormigón armado.

La cubierta tiene una serie de lucernarios, de dos faldones a 45° que culminan en su caballete. Todas las superficies de cubierta se han protegido con una capa aislante de siporex recubierta con otras dos de cartón embreado. Las cristaleras y lucernarios son de thermolux.

planta

1. Producción.—2. Oficinas.—3. Almacenes-anexo de producción.—4. Administración.—5. Salón social.

Revestimiento con placas de hormigón ligero.

Cristaleras de fachada.

Cuerpo de un anexo.

La casa Siemens-Schuckertwerke ha construido, en Wesel, un conjunto de edificios y naves industriales, en los cuales se instalarán los talleres, almacenes y oficinas de una factoría que se dedica a la fabricación de pequeñas turbinas industriales.

Se disponía de 160.000 m² de terreno llano para levantar los edificios y naves que la nueva fábrica necesitaba. De toda esta superficie, solamente 50.000 m² han sido ocupados y transformados en plataformas para vías y muelles de carga y descarga. Las naves y un edificio para oficinas, que constituye la primera fase, cubren un área de 10.000 metros cuadrados.

Con objeto de prever una posible ampliación y el acceso de un ramal de vías a las distintas naves, se adoptó la solución de disponerlas según una alineación.

La fabricación se efectúa en un solo nivel y con la ayuda de grúas móviles apoyadas en carriles suspendidos.

Las distintas estructuras del conjunto son de hormigón armado. La fachada oeste, a lo largo de la cual corre la vía férrea, se cerró con cristalerías thermolux de distintos colores, consiguiéndose así un efecto ágil y vivo. La disposición alineada de las distintas estructuras ha permitido la comunicación directa de cada una de ellas por medio de las vías férreas. Las materias primas entran por el sur del conjunto; las piezas grandes y pequeñas se preparan en los talleres y se montan en la última nave, de la que pasan, una vez terminada la turbina, a la nave de ensayos y, de ésta, al almacén de expedición.

Entre las dos zonas extremas de fabricación se halla un edificio que contiene el almacén, depósito de herramientas, bancos de ensayos de materiales y oficinas, desde las que se pueden ver las dos naves de producción. La iluminación natural de las naves se realiza mediante unos lucernarios de thermolux que evitan la entrada directa de los rayos solares. Las grandes naves, con una altura libre de 11,85 m, se han cerrado igualmente con cristalerías de thermolux.

Vista interior de nave, almacén y oficinas.

Taller mecánico.

Las estructuras de las naves se componen de una serie de soportes, de hormigón armado, formando un reticulado de $12,5 \times 17,5$ m en planta, apoyados sobre zapatas de hormigón. En la parte superior de cada uno de estos soportes descansan dos vigas transversales, que, espaciadas a 1,25 m, sirven, por un lado, para suspender los carriles del puente-grúa, y, por otro, para recoger y desalojar las aguas de lluvia de la cubierta. Este sistema de vigas dobles, transversales, sirve también de apoyo a las estructuras de los lucernarios, longitudinales, constituidos por dos faldones que culminan en un caballete. El espacio libre entre estos pares de vigas transversales rompe la continuidad de las filas de lucernarios construidos sobre la cubierta, y tiene también perfil de dos faldones, aunque, claro está, de pequeña pendiente.

Los muros exteriores se revistieron con placas de hormigón ligero tipo siporex en una fachada, mientras que en la opuesta lleva cerramiento a base de cristalerías fácilmente desmontables. Esta disposición ha permitido dar una magnífica iluminación natural a las naves de montaje y producción y, además, proporcionar una serie de ventajas para una posible ampliación futura.

Soporte de la grúa-pórtico.

Fotos: HEIDERSBERGER

Muchos de los elementos estructurales han sido prefabricados en taller con hormigón armado, lo que ha permitido facilitar y acortar el plazo previsto para la construcción.

Todos los elementos de cubierta expuestos al exterior llevan placas uniformes tipo siporex.

Las naves de menor altura se componen de una serie de soportes que forman un reticulado, en planta, de 12,5 m de lado y una altura libre de 6,05 m, que se reduce a 4,54 para los ganchos de la grúa-pórtico.

En su primera fase, una de las naves tiene $50 \times 62,5$ m en planta.

Los soportes de las vigas longitudinales de las naves se hormigonaron en obra, pero los elementos transversales de arriostramiento, espaciados a 4,16 m y de 10,90 m, son prefabricados.

La cubierta se ha aislado con una capa de siporex, de 12,5 cm de espesor, sobre la que se colocaron otras de cartón embreado. Los faldones de los lucernarios, inclinados a 45° , se cerraron con cristalerías thermolux.

El solado de las naves pequeñas está constituido por una losa continua, de hormigón armado y de 10 cm de espesor, calculada para soportar una carga uniforme de 3 t/m^2 . El solado correspondiente a las grandes naves se compone de un adoquinado de madera, de 8 cm de espesor, que descansa sobre una capa de arena, de 2 cm de espesor, y ésta, a su vez, sobre una losa de hormigón. Su capacidad de sustentación es de 6 t/m^2 .

Las naves se pintaron, tanto exterior como interiormente, con colores vivos. El blanco y el amarillo predominó en el interior.

sección longitudinal

grúa - pórtico

detalle

Edifices Industriels à Wesel - Allemagne

Architecte: Prof. Dr. Ing. Walter Henn.

Collaborateurs: Dr. Ing. L. Kammel et Dr. Ing. U. Maerker.

L'ensemble d'édifices industriels construits à Wesel, par la Siemens-Schuckertwerke, est destiné à la fabrication de turbines industrielles. Il est situé sur un vaste terrain ayant accès à une voie ferrée, ce qui facilite la livraison des matières et l'expédition des produits terminés.

L'ensemble est formé, en plus des différents halls de fabrication, entrepôts et bancs d'essai, par des édifices destinés à l'administration, aux activités sociales et récréatives, bureaux, etc.

L'ossature des halls est en béton armé. A l'intérieur, a été installé un pont roulant qui s'appuie sur des supports intérieurs. La suspension des chemins de roulement est assurée par des poutres longitudinales en béton armé.

Pour améliorer l'éclairage naturel, la couverture plane a été pourvue d'une série de lucarnes de section transversale triangulaire dont les côtés sont inclinés à 45°.

Toutes les surfaces de couverture ont été protégées à l'aide d'une couche isolante de siporex couverte de deux autres de papier goudronné. Les verrières et les lucarnes sont en thermolux.

Industrial Buildings in Wesel, Germany

Architect: Prof. Dr. Eng. Walter Henn.

Collaborators: Dr. Eng. L. Kammel & Dr. Eng. U. Märker.

The set of buildings constructed in Wesel by Siemens-Schuckertwerke is a factory of industrial turbines. The site has a railway siding, which greatly helps the transport of raw materials and finished articles.

In addition to the industrial naves, there are offices, social amenities, and administrative buildings.

The workshop naves have a reinforced concrete structure, and on the inner columns, longitudinal reinforced concrete girders support a travelling crane.

The roof of these naves is provided with skylights, inclined at 45° to the horizontal, and symmetrically arranged in pairs. The roof is protected with a Siporex insulating layer, covered with two sheets of bitumen impregnated cardboard. The glazing of the skylights is Thermolux.

Industriegebäude in Wesel - Deutschland

Architekt: Prof. Dr. Ing. Walter Henn.

Mitarbeiter: Dr. Ing. L. Kammel und Dr. Ing. U. Maerker

Den von den Siemens-Schuckertwerken in Wesel gebaute Industriekomplex ist für die Herstellung von Turbinen gedacht, und steht auf einem weiten Gelände mit direktem Zugang zu den Bahnlinien, was die Anlieferung von Materialien und den Abtransport der Fertigerzeugnisse wesentlich erleichtert.

Das Ganze besteht aus einem Verwaltungsgebäude, einem Gebäude gesellschaftlichen Charakters, einem Bürogebäude und mehreren Fabrikhallen, Lagern und Versuchshallen.

Die Struktur der Fabrikhallen ist aus Stahlbeton. In ihrem Innern hat man in Längsrichtung einen Brückenkran eingebaut, der auf Pfeilern aufliegt. Zum Aufhängen der Schienen des Brückenkranes wurden Längsträger aus Stahlbeton verwendet.

Das Dach besitzt eine Reihe von Oberlichtern, die in zwei Abwalmungen von 45° im Dachfirst enden. Alle Dachflächen wurden mit Siporex und zwei Schichten Dachpappe isoliert. Die Fenster und Oberlichter sind aus Thermolux.