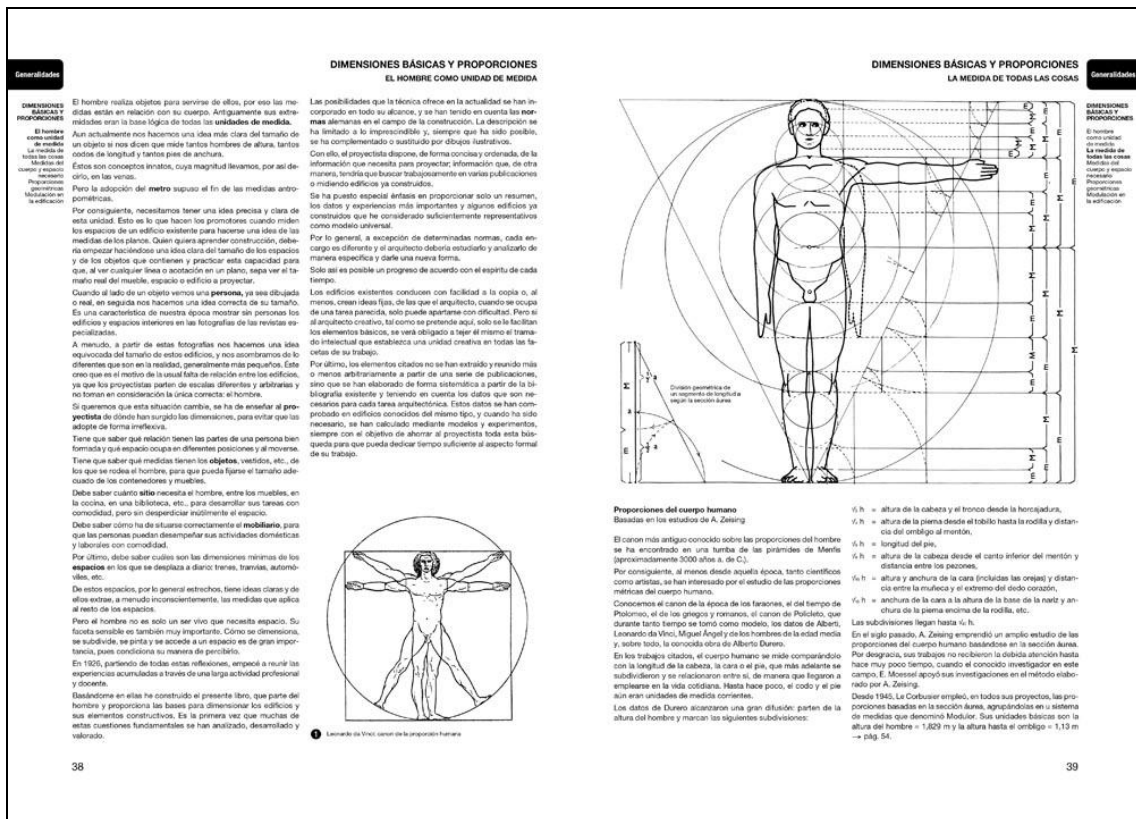


Arte de proyectar en arquitectura de Ernst Neufert 16ª edición renovada y actualizada



Barcelona, mayo 2013 · La 16ª edición de **Arte de proyectar en arquitectura**, un manual mundialmente reconocido, puede considerarse como una nueva edición. Por un lado, se ha conservado el magnífico planteamiento del original y, por otro, se ha actualizado su contenido con el fin de dar respuesta a las nuevas expectativas que han surgido en el mundo de la construcción, especialmente las exigencias medioambientales.

Arte de proyectar en arquitectura es un manual de proyectos de construcción que reúne de forma sistemática los fundamentos, las normas y las prescripciones sobre recintos, edificios, exigencias de programa, relaciones espaciales, dimensiones de edificios, locales, estancias, instalaciones y

utensilios con el ser humano como medida y objetivo. En esta edición se han revisado y actualizado muchos de los capítulos, entre los que se encuentran: instalaciones deportivas acuáticas, cubiertas, hoteles, evacuación de incendios, muebles y utensilios de cocina, establecimientos de comida rápida, fachadas de madera, normativas de ahorro energético, ascensores, arquitectura solar, rehabilitación y reutilización de edificios, etc.

Además de completar los contenidos respecto a las anteriores ediciones, esta nueva versión es fiel a la obra de **Ernst Neufert** y continúa siendo una referencia bibliográfica de reconocido valor universal, un manual indispensable para arquitectos, arquitectos técnicos, ingenieros, constructores, profesores y estudiantes. Desde su primera edición alemana de 1936, se han realizado 39 ediciones en alemán y 16 en castellano, se ha publicado en 18 idiomas diferentes y se han vendido más de un millón de ejemplares en conjunto.

CUARTOS DE GRUPOS ELECTROGENOS DE EMERGENCIA

Grupos electrogénicos de emergencia (generadores eléctricos diesel)
 Se denominan grupos electrogénicos de emergencia a motores de combustión (generalmente diesel) que, mediante generadores, producen corriente eléctrica. Tienen su aplicación en caso de cortes de luz para un lapso de tiempo limitado (no sirven, por tanto, para el abastecimiento continuo de electricidad) y se encargan de la alimentación, p. ej., de la iluminación de emergencia y seguridad, de los ascensores y otras instalaciones críticas (p. ej., en quiniotas, en centros informáticos y empresas industriales, etc.). Se componen de un motor diesel y un generador montados sobre un bastidor base (p. ej., de acero) con soportes elásticos entre la maquinaria y el bastidor o sobre un zócalo de hormigón, y de un equipo de arranque y una batería → 1.

Existen grupos diesel portátiles (grupos electrogénicos de contenedor) y grupos diesel fijos, incluida la instalación de distribución. Las potencias según las especificaciones de 5 hasta 2.000 kVA (kilovoltampios). El proyecto abarca la investigación las especificaciones para:
 - Potencia.
 - Insonorización.
 - Instalaciones de extracción de gases de escape.

Potencia del generador en kVA	30-40	100-200	350-500	650-1.000
Dimensiones local en m ²	5-4	6-4,3	7-6	10,5-15,5
Altura local en m	2	2,5	4	4
Área mínima en m ²	2-1,5	2-1,5	2,2-2	2,2-2

Cuartos de grupos electrogénicos de emergencia
 Dependiendo de la potencia y la forma del grupo electrogénico cambian las dimensiones de tamaño, altura y huecos de local → 2. La ventilación y la extracción pueden efectuarse a través de patineta → 3. También existe la posibilidad de equipar el aire y los gases de combustión del grupo diesel por un patineta vertical hasta la cubierta → 4. En este caso, hay que prestar atención a un aislamiento acústico suficiente (aislador de cañal) → 5. Los respectivos fabricantes informan sobre los caudales de aire necesarios y las dimensiones necesarias para los huecos de ventilación y extracción.

Debido al alto nivel de ruido en fases de comprobación y mantenimiento de los grupos electrogénicos de emergencia, es recomendable no ubicarlos cerca de locales habitables que deban estar en silencio (p. ej., las habitaciones de un hospital). Además hay que tomar en las posibles medidas para mantener a un nivel bajo la emisión de ruidos de los locales de grupos electrogénicos de emergencia (DIN 4109 (Protección acústica en la edificación). Otra posibilidad consiste en colocar el bastidor sobre el que se apoyan el motor diesel y el generador sobre unos amortiguadores de muelle para reducir así la transmisión de ruido a través de los elementos constructivos.

Sistema de alimentación ininterrumpida
Equipos SAI
 Entre el corte de luz y la conmutación al grupo electrogénico de emergencia transcurren generalmente un máximo de 10 s. Para garantizar que en este intervalo la alimentación de electricidad sea ininterrumpida se utilizan equipos SAI. Equipos SAI son aparatos compuestos de baterías que sirven la caída de corriente, la batería se recarga continuamente en red. Según el equipo y los requerimientos, un equipo SAI debe proteger los sistemas conectados de los siguientes daños posibles: corte de luz, alteraciones de tensión, picos de tensión, caídas de tensión, sobretensión, acción de rayos sobretensiones por conmutación, ruido eléctrico e inestabilidad de frecuencia.

Mientras que los equipos SAI están concebidos para un tiempo de falta de suministro de máx. 30 a 60 min, son los grupos electrogénicos de emergencia operados por motores diesel los que pueden soportar cortes de luz más prolongados.

ENERGÍAS RENOVABLES COGENERACIÓN, PLANTA DE COGENERACIÓN, CELDAS DE COMBUSTIBLE

La cogeneración (CG) es la producción combinada de calor aprovechable y energía mecánica que, mediante un generador, se transforma en energía eléctrica. La idea fundamental es la producción de energía eléctrica aprovechando el calor residual que necesariamente se genera. En instalaciones de menor tamaño (para uno o más edificios) se utilizan motores de combustión interna o turbinas de gas en lugar del circuito de agua y vapor habituales en centrales de electricidad. Bajo la denominación **planta de cogeneración** se entiende una pequeña central eléctrica en la que, debido a la combinación de energía mecánica y térmica, se producen a la vez electricidad y calor aprovechable. El dimensionado de la planta de cogeneración tiene una influencia decisiva sobre su rentabilidad. La energía generada según el principio de cogeneración es 1/3 en energía eléctrica y 2/3 en calor. La demanda energética desigual a lo largo del día y del año condiciona el dimensionado de la planta según la demanda de electricidad y de calor. En plantas de cogeneración planificadas según la demanda térmica se compensa la electricidad sobrante o se gestiona a través de la red pública, en plantas proyectadas según la demanda de electricidad se almacena el calor sobrante en acumuladores.

Las plantas de cogeneración se proyectan en la mayor parte de los casos según la demanda de calor; es decir, según la carga térmica. Es condición que se conozca la evolución de la demanda térmica y eléctrica del objeto en edificios residenciales y áreas de obra nueva puede determinarse con relativa precisión la demanda mediante curvas características. En la mayor parte de los casos la planta de cogeneración produce la demanda básica de calor y la corriente eléctrica sobrante se inyecta en la red; se requiere un contador independiente. La demanda térmica en horas punta se garantiza mediante un calentador adicional. Las plantas de cogeneración se comercializan en diferentes tamaños. Los módulos más pequeños para viviendas multifamiliares a partir de unos 2 MW de potencia eléctrica y accionados con motores de gasóleo o Stirling (denominadas plantas de microcogeneración). Las plantas de cogeneración pequeñas de hasta 50 kW pueden utilizarse en casas multifamiliares de hasta 400 kW y las plantas grandes producen aún más. La superficie necesaria para una planta de cogeneración pequeña de 5,5 MW de potencia eléctrica es de 4 m², de 15 kW de 6,5 m², lo que hay que sumar el espacio necesario para las calderas.

Para su colocación debe cuidarse que se prevengan suficientes huecos de ventilación y extracción y que el conducto de gases de escape se lleve a una altura por encima de la cubierta. La planta tiene que ser encapsulada o cubierta de tal modo que se garantice una suficiente protección acústica de las instalaciones.

En las **celdas de pila de combustión (CC)** se producen electricidad y calor de agua y oxígeno en un proceso electroquímico de electrolisis inversa. Contienen un electrolito (líquido y catalítico) y un electrolito que separa los electrodos y los reactantes agregados. La CC produce corriente continua, que se transforma en un inversor en corriente alterna aprovechamiento del calor residual mediante un circuito de refrigeración para la calefacción del edificio. El hidrógeno se produce a partir del gas natural o metano (revisando un reformador). Al igual que las plantas de cogeneración, las CC producen electricidad y calor a la vez, pero en partes mecánicas más ruidosas. Como en la planta de cogeneración, los criterios para la selección del tipo de CC son la carga térmica y la potencia eléctrica requerida. También en este caso es necesario dimensionar una carga parcial con el abastecimiento en las puntas mediante otra instalación térmica. En los meses más cálidos, el calor residual puede utilizarse para el accionamiento de una máquina de refrigeración por absorción. Las CC se distinguen por su temperatura de funcionamiento (se clasifican en alta y baja temperatura) y por los electrolitos empleados. Las CC de baja temperatura están disponibles para proyectos menores de edificación, como casas plurifamiliares o pequeños comercios; las de alta temperatura sólo son viables a mayor escala, ya que producen electricidad y calor en grandes cantidades y se han de reducir las altas temperaturas para múltiples usos en una cascada energética. La CC son aptas para remodelaciones y edificios de nueva planta.

PROTECCIÓN ACÚSTICA
 Seleccionar la extracción de aire y el aislamiento por aire de escape (muelle de amortiguación).
 Aislamiento acústico del motor y del generador.
 Aislamiento acústico del bastidor.
 Aislamiento acústico del conducto de gases de escape.

Planta de cogeneración y medidas constructivas
 Insonorización.
 Aislamiento acústico del motor y del generador.
 Aislamiento acústico del bastidor.
 Aislamiento acústico del conducto de gases de escape.

Principio de construcción de una celda de combustión
 Inversor.
 Celda de combustión.
 Reformador.
 Agua.
 Oxígeno.
 Hidrógeno.
 Calor.
 Gas natural.
 Metano.
 Acetileno.
 Amoníaco.
 Aire.
 Agua.
 H₂O.
 H₂.

Denominación	Alta temperatura (hasta 1.000 °C)	Electricidad	Combustible	Oxidante	Categoría de contaminación
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta
CC (altísima)	1.000	Alta	Gas natural	Oxígeno	Alta

Cuatro ejemplos de los tipos de celdas de combustión

474
475

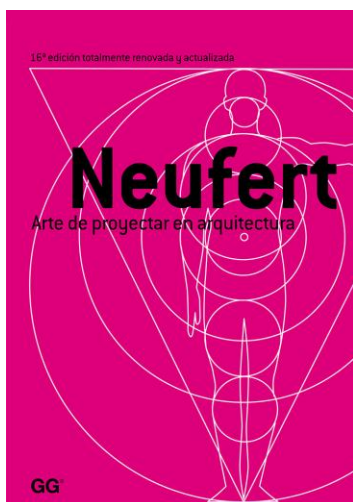


Editorial Rosselló, 87-89
Gustavo Gili, SL 08029 Barcelona - España
Tel. 93 322 81 61
Fax 93 322 92 05
e-mail: info@ggili.com
http://www.ggili.com

EL AUTOR

Ernst Neufert (1900-1986) nació en Freyburg an der Unstrut, Alemania. Trabajó cinco años colaborando en proyectos de planeamiento y como director de obra en Weimar y en 1919 ingresó en el departamento de arquitectura de la Bauhaus. A finales de 1920 abandona dicha escuela y realiza unos viajes de estudio por el sur de Europa, experiencia que publicaría en *Das Jahr in Spanien* (El año en España). Posteriormente trabajó en varios proyectos junto a Walter Gropius, y en 1924 fue nombrado director técnico del despacho, sucediendo en el cargo a Adolf Meyer. A sus 26 años fue nombrado profesor y director del departamento de construcción de la Bauhaus de Weimar, y poco después director suplente y responsable del taller de arquitectura de la Universität Jena. En 1936 se publicó la primera edición alemana de *Arte de proyectar en arquitectura*.

EL LIBRO



Arte de proyectar en arquitectura **Ernst Neufert**

21 x 30 cm
568 páginas
Rústica
Editorial Gustavo Gili, 2013 (16ª edición totalmente renovada y actualizada)
ISBN: 9788425224744
PVP: 65 €

Área de Comunicación de la Editorial Gustavo Gili

Para más información y material contactar con Prensa (Editorial Gustavo Gili)
Rosselló 87-89, 08029 Barcelona · e-mail: prensa@ggili.com · tel: 93 322 81 61