

Thermomur es un sistema monolítico de construcción maciza:

- **ahorrador de energía,**
- **altamente racionalizado y**
- **económico**

que utiliza elementos de encofrado Thermomur de espuma dura de EPS.

Este vanguardista sistema monolítico de construcción maciza se utiliza de la forma más eficaz y económica donde primen el ahorro energético y un modo de construcción rápido. Este sistema es especialmente adecuado para zonas sísmicas.

Elementos característicos de este sistema de construcción maciza:

- Elementos de encofrado Thermomur que o bien se encajan uno encima del otro o bien
- se colocan como elementos de pared prefabricados con la altura de la planta en cuestión, con superficies acabadas recubiertas de cualquier tipo de revoque convencional, como, p. ej. revoque plástico u otro revoque mineral, y se rellenan con cualquier material de relleno compuesto según criterios estáticos, para formar un núcleo resistente

El núcleo portante macizo monolítico se fabrica de:

Hormigón B25 con un tamaño de partícula de hasta 16,0 mm, consistencia plástica K2

Los techos son techos de vigas de una traviesa, compuestos por:

Vigas de acero de armadura IV Bst 500/550 con carga propia reducida, luz de hasta 7-8 m, con armadura suplementaria hasta 12 m

o bien

Vigas de chapa de acero con carga propia reducida, luz de hasta 12 m, con armadura suplementaria hasta 18 m

así como

un cuerpo de relleno Thermomur especial de espuma dura de EPS con una carga de rotura de 3,3 KN

y

6,5 cm de hormigón fluido B25, tamaño de partícula de hasta 8,0 mm K3 (dimensiones de expansión de al menos 50 cm).

La capacidad portante de una estructura de techo de este tipo es de aprox. 5,5 KN/m<sup>2</sup>. La protección anticorrosiva cumple la norma DIN 4115.

En el caso de utilizar un solado flotante, esta estructura de techo puede alcanzar una clase de resistencia al fuego de F 90.

El aislamiento del ruido de impacto de esta estructura de techo con solado flotante cumple las disposiciones de la norma DIN 4109.

## Estructuras de tejado inclinadas

en estructuras de madera, dimensionadas según los requerimientos estáticos y cuerpos moldeados Thermomur especiales de espuma dura, difícilmente inflamable, como placas aislantes para tejados.

con vigas de acero de construcción Bst 500/550, dimensionadas según los requerimientos estáticos, protegidas contra el óxido e integradas en los cuerpos moldeados Thermomur especiales de espuma dura de EPS o poliestireno-hormigón con diferentes cubiertas de tejado, como p. ej.

- Cubierta de cartón con grava
- Piedras moldeadas para tejados
- Ripias
- Cubiertas metálicas de todo tipo

Tejados planos en la estructura portante, como la realización del techo con una estructura de cubierta plana en función de los requerimientos climáticos y la utilización, p. ej.

- Tejados transitables
- Terrazas, etc.

Los elementos de encofrado Thermomur se fabrican en bloques huecos con un ancho de 25 cm, una altura de 25 cm y una longitud de 120 cm. Además, se dispone de:

- Elementos de esquina en L, 90 grados
- Elementos de unión en T para paredes, 90 grados
- Elementos de cruce, 90 grados
- Elementos de dintel
- Elementos en voladizo/elementos de consola
- Elementos de apoyo

Unidades de apoyo de suelo y bloques para paredes curvas y moldeadas

Para 1m<sup>2</sup> de pared de 25 se requieren 134-150 litros de hormigón B25. Con unas fluctuaciones de temperatura centroeuropeas, la dilatación de una pared realizada de esta forma es de 0,2 mm/m. La resistencia a la difusión de los elementos de encofrado Thermomur es idéntica a la resistencia a la difusión del hormigón y, por lo tanto, la pared rellena se seca de la misma manera que una pared de hormigón maciza.

La precipitación de agua de condensación en una pared de poliestireno-poliestireno de 25, revocada por ambas caras, es de 89 g/m<sup>2</sup> en el periodo invernal.

El secado es de 299 g/m<sup>2</sup> en el periodo estival.

El desplazamiento de fase en una pared de poliestireno-poliestireno de 25 es de 7,5 horas.

La clase de resistencia al fuego de una pared Thermomur de 25 según la norma DIN 4102 es:

- (a) Cerramiento de espacios F 90
- (b) Estabilidad F 120

El cálculo estático para el núcleo de hormigón se realiza de acuerdo con las normas de la construcción de hormigón y hormigón armado. Una homologación especial para los elementos de encofrado Thermomur no es necesaria porque los elementos de encofrado de espuma dura están clasificados en el grupo de los materiales de construcción normalizados.

Los elementos de encofrado Thermomur pueden adornarse directamente con diferentes revestimientos de fachada, tales como ladrillos de paramento o muros-cortina, de los más diversos tipos y materiales.

En su campo de aplicación, los elementos son extraordinariamente flexibles y facilitan la tolerancia más pequeña de la medida de longitud de 5 cm, permitiendo la realización de cualquier planificación.

La integración de las características físicas y portantes de los elementos y materiales a procesar facilita un modo de construcción novedoso y sencillo, que ofrece un alto grado de racionalización en

- el manejo de los elementos de construcción
- y en la ejecución de las edificaciones

El empleo de expertos y mano de obra especializada puede suprimirse en gran medida. Operarios instruidos también pueden confeccionar con una máxima precisión las edificaciones correspondientes, gracias al sistema de construcción racionalizado.

El parque de maquinaria (grúas, transportadores, etc.) se reduce a un mínimo porque los elementos de construcción son ligeros, pudiendo garantizar de este modo una posibilidad de transporte y un almacenamiento sencillos.

Debido al modo de construcción especial con los elementos de encofrado Thermomur se logra una fabricación extremadamente rápida de los elementos de construcción.

La sencilla posibilidad de procesamiento de los elementos de encofrado permite diseñar y fabricar fácilmente las más diversas formas de construcción, así como realizar las instalaciones eléctricas y sanitarias correspondientes con ayuda de sencillas herramientas.

## Campos de aplicación

- Viviendas unifamiliares y viviendas colectivas
- Edificios de hasta 10 plantas
- Edificios empresariales
- Colegios
- Laboratorios
- Edificios industriales
- Hospitales
- Edificios agrícolas
- Hoteles, etc.

## Ventajas en términos de aplicación del sistema de construcción THERMOMUR

### Generalidades

- Elementos prefabricados en fábrica o en obra
- Fabricación y procesamiento ecológicos
- Fácil procesamiento en obra sin maquinaria de construcción pesada
- Libre diseño de las edificaciones por parte del arquitecto
- Mayor superficie útil neta frente a una pared aislada de forma comparable
- Sistema monolítico de construcción maciza
- Construcción antisísmica
- Protege los recursos mediante un fuerte aislamiento
- Hasta un 70 % de ahorro energético en calefacción o refrigeración
- Operarios instruidos pueden realizar todos los trabajos (coste de mano de obra reducido)
- Protege la salud de los trabajadores gracias al peso propio reducido
- Los trabajos subsiguientes, como la colocación de puertas y ventanas, la instalación eléctrica y la instalación de agua, se realizan más rápidamente
- Sistema de fijación para el revoque mediante conformación patentada de los elementos
- Superficie de pared cuádruple en el mismo tiempo que una pared convencional
- Gran ahorro mediante logística específica para el producto. No se requieren tiempos de espera hasta que se seque el hormigón y se hayan retirado los soportes, lo que generalmente puede tardar cuatro semanas.

### Elementos de pared

- Aprovechamiento óptimo de las superficies de transporte en caso de transporte en camión, gracias a las medidas exteriores adaptadas a este tipo de transporte
- Dimensión modular flexible de 5 cm a lo largo y ancho. La altura puede adaptarse individualmente
- Gracias a la fabricación simultánea de los elementos de esquina y los elementos de pared normales, se suprime el cierre en obra de elementos abiertos en las esquinas o en los remates de puertas y ventanas
- La fijación de los hierros de armadura para el hormigón está patentada. Debido a la conformación especial, el hierro de armadura queda completamente envuelto de hormigón y no se forman burbujas de aire que fomenten la corrosión
- Por su conformación constructiva en los lados interiores de los elementos se crea una unión geométrica entre el hormigón y los elementos
- Sistema de fijación patentado para el revoque en las superficies exteriores de los elementos. Gracias a las cavidades especiales, el revoque puede unirse con los elementos y los diferentes coeficientes de dilatación de los distintos materiales (Thermomur y revoque) se compensan. Así el revoque no puede romperse, no se necesitan redes ni adhesivos. Pueden aplicarse directamente revoques minerales o revoques plásticos
- En el caso de un procesamiento inadecuado pueden compensarse tolerancias de hasta 5 mm para evitar puentes térmicos.

## Elementos de techo

- Cuerpos de relleno ligeros de gran fuerza portante
- Gracias a la conformación de los elementos no se producen puentes térmicos
- Cara inferior lisa del techo acabado. Puede procederse directamente al procesamiento posterior. El techo también es absolutamente estanco y no puede filtrarse hormigón
- No se requieren soportes hasta una luz de 6 m. Así en las habitaciones situadas debajo podrán realizarse inmediatamente las obras interiores. No se requieren tiempos de espera hasta que se seque el hormigón y se hayan retirado los soportes, lo que generalmente puede tardar cuatro semanas

## Elementos de tejado

- No requieren subestructuras especiales y se colocan directamente sobre los cabrios del tejado
- Cara inferior absolutamente plana y lisa del tejado acabado
- La conformación en la cara superior se utiliza para alojar tejas o elementos solares
- Unos canales de desagüe especiales conducen el agua que penetra hacia el canalón, si, por ejemplo, están dañadas las tejas. El agua no penetra en el interior del edificio.