

# Descripción técnica

## „CONTAINEX BASIC Line“

### Contenido

<b>1. Información general</b> .....	<b>2</b>
1.1. Dimensiones (mm).....	2
1.2. Abreviaturas .....	2
1.3. Equipamiento estándar .....	2
1.4. Capacidad de carga.....	3
1.5. Nociones fundamentales del cálculo estático.....	3
<b>2. Construcción del módulo</b> .....	<b>4</b>
2.1. Armazón .....	4
2.2. Suelo .....	4
2.3. Techo .....	5
2.4. Paneles .....	5
2.5. Puertas .....	5
2.6. Ventanas .....	5
<b>3. Panel de conexiones eléctricas</b> .....	<b>7</b>
3.1. Descripción de los elementos eléctricos (símbolos) .....	9
<b>4. Otros</b> .....	<b>10</b>
4.1. Transporte .....	10
4.2. Manipulación .....	10
4.3. Montaje / Instalación / Estática / Mantenimiento .....	11
4.4. Pintura .....	11
4.5. Plano general de cimentación.....	13

## 1. Información general

La descripción que figura a continuación se refiere al acabado y equipamiento de los nuevos módulos de oficina de la serie "CONTAINEX BASIC Line".

Las dimensiones exteriores de nuestros módulos se corresponden con la norma ISO, gracias a lo cual comparten un gran número de ventajas de dicho sistema. Los módulos poseen un sólido armazón y paneles intercambiables.

### 1.1. Dimensiones (mm)

Modelo	Exterior			Interior			Peso (aproximado)
	Longitud	Anchura	Altura	Longitud	Anchura	Altura	
20'	6.055	2.435	2.591	5.915	2.295	2.340	1.600 kg

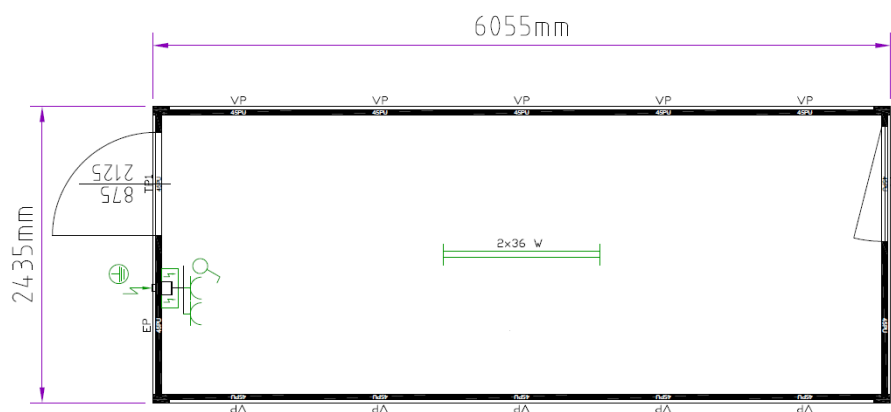
### 1.2. Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son las usadas en el documento:

Lana mineral	MW
Poliuretano	PU
Poliestireno	PS
Altura interior	RIH
Altura exterior del módulo	CAH
Transpack (módulo embalado)	TP

### 1.3. Equipamiento estándar

#### Módulo de oficina 20'



## 1.4. Capacidad de carga

### Carga de suelo:

Planta baja: carga útil máx. 2,0 kN/m<sup>2</sup> (200 kg/m<sup>2</sup>)

Primera planta: carga útil máx. 1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)

### Carga de nieve

**característica a nivel de suelo:** En caso de una formación de 2 plantas como máximo  $s_k = 1,50$  kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)

*Coefficiente de forma*  $\mu = 0,8$  ( $s = \mu_1 * s_k = 1,2$  kN/m<sup>2</sup> (120 kg/m<sup>2</sup>))

En una instalación de 3 plantas  $s_k = 1,25$  kN/m<sup>2</sup> (125 kg/m<sup>2</sup>)

*Coefficiente de forma*  $\mu = 0,8$  ( $s = \mu_1 * s_k = 1,0$  kN/m<sup>2</sup> (100 kg/m<sup>2</sup>))

**Resistencia al viento  $v_b$ :** En caso de una formación de 2 plantas como máximo

$v_b = 27$  m/s, [97,2 km/h] Tipo de terreno III

En una instalación de 3 plantas

$v_b = 25$  m/s, [90 km/h] Tipo de terreno III

Con vientos superiores a 27 m/s (97,2 km/h) deberá reforzarse la seguridad del módulo con medidas adicionales (anclaje, atornillamiento, etc.). Dichas medidas se realizarán bajo la supervisión de profesionales y según las normas vigentes y las condiciones de la zona.

## 1.5. Nociones fundamentales del cálculo estático

### Cara de exposición:

EN 1990 (Eurocode 0; Fundamentos)

EN 1991-1-3 (Eurocode 1; Nieve)

EN 1991-1-4 (Eurocode 1; Viento)

### Resistencia lateral:

EN 1993-1-1 (Eurocode 3; Acero)

EN 1995-1-1 (Eurocode 5; Madera)

No se tendrá en cuenta ningún documento aplicable de ámbito nacional ni ningún otro supuesto específico de cargas (p. ej., medidas de seguridad antisísmicas). Tales circunstancias deberán solicitarse explícitamente.

## 2. Construcción del módulo

### 2.1. Armazón

	<b>Contenedor</b>
<b>Estructura base</b>	de perfiles de acero soldados y laminados en frío, 4 esquinas de contenedor soldadas
Vigas de suelo perimetrales	3 mm
Vigas transversales de suelo	de perfiles $\Omega$ , s = 2,5 mm
Aperturas para estibadora	2 aperturas para estibadora en el lateral
	medidas de apertura para horquilla de estibadora: 352 x 85 mm
	distancia centrada entre las aperturas para estibadora: 2.050 mm / opcional 950 mm
<b>Pilares</b>	de perfiles de acero laminados en frío y soldados; armazón de techo y estructura base atornillados
	4 mm
<b>Armazón del techo</b>	de perfiles de acero soldados y laminados en frío, 4 esquinas de contenedor soldadas
Vigas laterales de techo	3 mm
Vigas frontales de techo	2,5 mm
Vigas transversales del techo de madera	---
Cubierta	chapa de acero galvanizada con pliegue doble, 0,60 mm de grosor

### 2.2. Suelo

#### Aislamiento térmico:

##### **PU o PU/PS**

Material aislante: Resistencia al fuego E conforme a EN 13501-1

o

##### **MW**

Resistencia al fuego A1 (no inflamable) conforme a EN 13501-1

Espesor de aislamiento: 60 mm

Subsuelo: chapa revestida, grosor 0,60 mm

#### Suelo:

Losa de suelo estándar: **Tablero de aglomerado P5** - grosor 22 mm  
Según norma de producto EN 312  
E1 de conformidad con EN 13986  
Resistencia al fuego D-s2, d0 conforme a EN 13501-1

**Tablero de aglomerado grueso OSB** - grosor 22 mm  
Según norma de producto EN 300  
E1 de conformidad con EN 13986  
Resistencia al fuego D-s2, d0 conforme a EN 13501-1

Pavimento:: **Pavimento de plástico soldado en tiras** – Grosor 1,5 mm  
Clasificación categoría de uso 23 / 31  
Resistencia al fuego Bfl-s1 conforme a EN 13501-1  
Resistencia al deslizamiento R9

### 2.3. Techo

#### Aislamiento térmico:

Material aislante: **MW**

Resistencia al fuego A1 (no inflamable) conforme a EN 13501-1

Espesor de aislamiento: 100 mm

#### Tablero contrachapado revestido:

#### Tablero contrachapado revestido

Según norma de producto EN 312

Grosor 10 mm, decoración: blanco

E1 de conformidad con EN 13986

Resistencia al fuego D-s2, d0 conforme a EN 13501-1

### 2.4. Paneles

Grosor de pared 45 mm

Color exterior: gris claro, similar a RAL 7035

Color interior: blanco (similar a RAL 9010)

#### Elementos disponibles:

Panel ciego, panel de puerta, panel de ventana, panel de conexiones eléctricas

#### Revestimiento exterior:

chapa galvanizada, perfilada y revestida (grosor 0,4 mm)

Material aislante: **PU**

Espesor de aislamiento: 45 mm

#### Revestimiento interior:

chapa galvanizada y revestida (grosor 0,5 mm)

### 2.5. Puertas

- Bisagras a la derecha
- Apertura hacia afuera
- Marco impermeabilizado de acero
- Hoja de puerta de chapa galvanizada y revestida por ambas caras
- Con relleno de espuma de poliestireno; grosor 40 mm

**Dimensiones:** *Dimensión nominal:*  
875 x 2.125 mm

*Medida libre interior:*  
811 x 2.065 mm

### 2.6. Ventanas

#### Acabado de la ventana:

- Marco de plástico con acristalamiento color blanco
- Pomo giratorio para abatir ventana

<b>Ventana estándar:</b>	<i>Tipos de ventana:</i>	<i>Dimensiones exteriores</i>
	Ventana de oficina	945 x 1.200 mm 4 / 16 / 4 mm Cristal aislante

Distancia del suelo a la ventana  
(Distancia vertical entre el canto superior del suelo y el canto del perfil inferior de la ventana):

Ventana de oficina (CAH 2.591mm)	870 mm
----------------------------------	--------

### 3. Panel de conexiones eléctricas

Disposición: a la vista IP20

Instalación de enchufes según los estándares de cada país (VDE, IT, FR, IRL, CH)

#### Datos técnicos

	VDE / IT	FR	IRL	CH
Conexión:	Desde el exterior a través de un cajetín distribuidor (montaje aparte a la puesta en servicio) Según el país con conector externo CEE			
Tensión:	230V / 3-polos / (3x6 mm <sup>2</sup> H07 RN-F) Según el país con tipo de cable RO2V o H07 ZZ-F		400V / 5-polos / 32A (5x6 mm <sup>2</sup> H07 RN-F)	
Frecuencia:	50 Hz			
Protección:	Interruptor diferencial 40 A / 0,03 A, 2 polos (230 V) tipo A X Interruptor diferencial 40 A / 0,03 A, 4 polos (400 V) tipo A X			
Cuadro de distribución:	Cuadro de distribución AP, una hilera (montaje sobre pared)			
Cable:	H05 VV-F	RO2V	H07 ZZ-F	H05 VV-F
Circuito eléctrico:	Luz:	Disyuntor 10 A, 2 polos, 3x1,5 mm <sup>2</sup> Según el país con cables dimensionados 5x1,5 mm <sup>2</sup>		
	Enchufes:	Disyuntor 13 A, 2-polos 3x2,5mm <sup>2</sup>		Disyuntor 10 A, 2 polos 3x2,5 mm <sup>2</sup>
Enchufe:	2 tomas de corriente sencillas			
Iluminación:	Interruptor			
	1 un. luminaria fluorescente doble			

Disyuntor = característica de desconexión C

#### Toma de tierra

- El carril PE del cuadro de distribución debe, después de haber sido montado el panel de conexiones eléctricas por parte de un electricista, ser conectado de manera técnicamente correcta con el perno de puesta a tierra más próximo dentro del armazón del techo (centro de lado corto), haciendo para ello uso del cable PE 1 x 6 mm<sup>2</sup> incluido en el envío.
- Borna de toma de tierra universal:
- En ambos frontales del marco del suelo se ha realizado en cada esquina un taladro de Ø 9,4 mm para la fijación de la borna de toma de tierra.
- El montaje del perno de puesta a tierra se realiza con un tornillo M10 con rosca autocortante (par de apriete 25-30 Nm). El tornillo es reutilizable hasta 40 veces. El posicionamiento de dicho tornillo en el lugar adecuado del módulo vendrá efectuado desde fábrica.

- El módulo se suministrará con borna de toma de tierra, cuya instalación en el lugar pertinente corresponderá al cliente.
- El cliente se hace cargo de la conexión a tierra del módulo en el lugar del montaje.
- En el transcurso de la inspección eléctrica previa a la puesta en servicio, un electricista cualificado deberá verificar la eficacia de la toma de tierra del módulo, la utilización de los tornillos y sus momentos de giro, así como la medición de los valores de resistencia de la toma a tierra y de resistencia de bucle.

Protección contra rayos y sobretensiones

- En virtud del emplazamiento del módulo y de la sensibilidad de los aparatos instalados en el mismo, deberán tenerse en cuenta e implantarse en caso preciso las medidas oportunas de protección externa e interna contra rayos (tomas de tierra, aparatos de protección contra sobretensión).

Cableado: - Panel de conexiones eléctricas con cableado fijo

Advertencia: En el cuadro de distribución se incluyen las instrucciones de necesario cumplimiento para la instalación, puesta en marcha, uso y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Antes de realizar la conexión a la red eléctrica general, se deberán apagar todos los aparatos que consuman (dispositivos) y se deberá colocar la toma de tierra (comprobar la conducción de la toma de tierra y de las conexiones de la misma entre la igualdad de potencia y la bajada de ohmios).

**Atención:** Los cables de conexión están diseñados para una corriente nominal máx. de 32 amperios y no van provistos de ningún dispositivo de protección contra sobreintensidades.

La conexión del módulo a la red eléctrica externa solo se debe realizar mediante una empresa especializada

Antes de la primera puesta en marcha del módulo (interconexión entre módulos), se debe probar, mediante una empresa especializada, la eficacia de las medidas de seguridad para la protección contra fallos.

**Atención:**

La limpieza mediante equipos de limpieza a alta presión está PROHIBIDA.

El equipamiento eléctrico del módulo no se puede limpiar mediante chorros de agua directa.


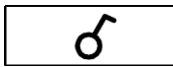

- En el caso que se usen los módulos en zonas con frecuentes tormentas con fuerte aparato eléctrico, se deben seguir las medidas propias de cada país para evitar los sobrevoltajes.
- En caso de uso de máquinas o dispositivos que produzcan puntas de consumo de corriente (ver



instrucciones de cada dispositivo) se deberán utilizar los FI/LS adecuados.

- La instalación eléctrica del módulo está indicada para una exposición a vibraciones mínima. En caso de exposiciones más elevadas, deberán adoptarse las medidas precisas según las disposiciones técnicas nacionales vigentes (entre ellas, controlar los contactos de los tornillos y los enchufes).
- Si los módulos se instalan en zonas de riesgo sísmico, será preciso observar las pertinentes disposiciones nacionales en vigor y adaptar el equipamiento en consecuencia.
- Los módulos se deben proteger contra las sobrecargas térmicas con un fusible tipo gL o gG con un máximo de  $I_n:32A$

### 3.1. Descripción de los elementos eléctricos (símbolos)

	Luz general		Interruptor de luz sencillo
	Enchufe, 1 entrada		

## 4. Otros

### 4.1. Transporte

Los módulos deberán ser transportados en camiones adecuados. Para ello se deberán respetar las normas locales de seguridad en las cargas.

Los módulos no son aptos para el transporte por tren. Los módulos se deberán transportar vacíos..

Los módulos de oficina se sirven plegados en paquetes (Transpack). Altura del paquete estándar: 460 mm.

### 4.2. Manipulación

Deberán observarse las siguientes indicaciones para la manipulación de módulos de 20' (montados o desmontados):

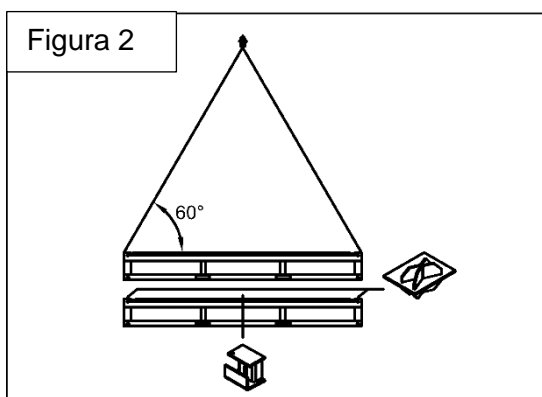
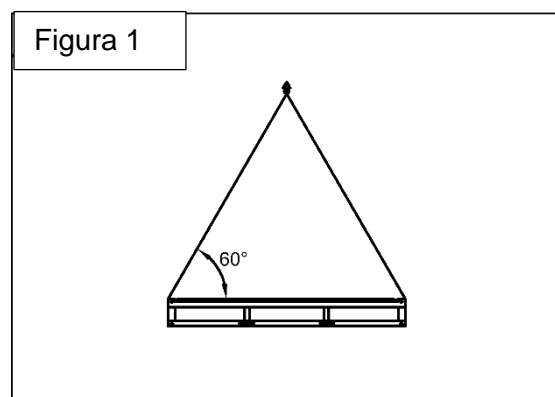
Los módulos de 20' o los paquetes podrán manipularse con carretilla elevadora (largo mínimo de horquillas: 2.450 mm, ancho mínimo de horquillas: 200 mm ) o con grúa. Los cables se sujetan a las esquinas superiores del módulo. El ángulo entre el cable y la horizontal debe ser como mínimo de 60° (figura 1). La longitud necesaria de los cables en un módulo de 20' es de 6,5 m como mínimo.

La manipulación con spreader, debido al tipo de construcción, no es posible. Los módulos no pueden estar cargados al ser manipulados.

Sólo se pueden manipular los paquetes (Transpack) de uno en uno.

Entre cada uno de los paquetes tienen que utilizarse 4 piezas "Stacking cones" (en las esquinas de los contenedores) y 2 cuñas de sujección en la viga larga del techo (1 por cada lado) (figura 2). En el primer paquete (Transpack) de arriba del todo no se debe poner nada encima.

Se podrá apilar un máximo de 6 paquetes..



### 4.3. Montaje / Instalación / Estática / Mantenimiento

#### Información general:

Todo módulo deberá ir situado sobre una cimentación realizada en obra con un mínimo de 6 puntos de apoyo (véase Anexo 1). Las dimensiones de la base deberán adaptarse a las condiciones locales, las normas y la intensidad de las heladas teniendo en cuenta la naturaleza del terreno y la carga máxima de peso soportado. Para evitar problemas durante el montaje y garantizar la posterior estabilidad del módulo o conjunto modular es requisito indispensable que haya una correcta nivelación de los cimientos. En el caso que los puntos de apoyo en la base no estén totalmente nivelados, estos se deberán colocar a lo ancho por debajo del perfil del armazón.

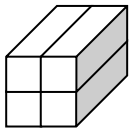
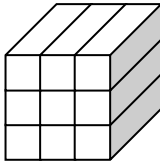
El diseño de los cimientos deberá garantizar el desagüe sin obstáculos del agua de lluvia.

Al instalar o distribuir los módulos (conjuntos), se debe tener en cuenta la carga útil y las circunstancias regionales (vg. carga de nieve). Después de retirar las cubiertas de transporte, es necesario aislar con silicona los orificios de los bastidores de la base. El cliente tiene que deshacerse del embalaje y de las cubiertas de transporte.

#### Posibilidades de disposición de varios módulos:

Los módulos de 14 paneles pueden acoplarse entre sí de forma lateral, longitudinal o superpuesta, en cuyo caso deberán tenerse siempre en cuenta las instrucciones de montaje y las cargas útiles máximas.

Si se colocan de forma superpuesta, deberán respetarse las siguientes dimensiones mínimas de configuración:

Disposición en 2 plantas	Disposición en 3 plantas
 2x1x2	 3x1x3

El techo del módulo no es apto para almacenar mercancía sobre él.

Las instrucciones de montaje y las recomendaciones de mantenimiento de CONTAINEX se deben seguir y le serán entregadas si las solicita.

Las instrucciones de uso se entregan con el módulo y deben ser seguidas.

Antes de comenzar los trabajos deberá efectuarse un análisis de riesgos de conformidad con los usos locales y la correspondiente normativa en vigor. El personal de montaje deberá implementar las medidas necesarias. En especial en los trabajos sobre tejado en los módulos, deberán adoptarse medidas de seguridad para prevenir caídas del personal.

### 4.4. Pintura

#### **Paneles:**

Sistema de lacado con alta resistencia a la climatología y al tiempo, adecuado para la ciudad y para ambientes industriales.

Grosor de recubrimiento 25 µm, similar a RAL 7035

#### **Armazón:**

Grosor de recubrimiento 75-120 µm, similar a RAL 9002

El pintado de las piezas citadas se lleva a cabo mediante diferentes métodos de producción, con los cuales se consiguen tonos similares a los RAL. No asumimos garantía alguna por posibles desviaciones.

Más datos técnicos a consultar.

El cliente tiene que cumplir con las condiciones legales y oficiales respecto al almacenamiento, montaje y uso de los módulos.

El cliente deberá efectuar las comprobaciones precisas en cuanto a la idoneidad del módulo y, en su caso, de los accesorios suministrados junto con el mismo (p. ej., panel de conexiones eléctricas) para el uso previsto.

Sujeto a modificaciones de impresión, composición y técnicas sin previo aviso.

## 4.5. Plano general de cimentación

Cada módulo deberá ir situado sobre una cimentación realizada en obra con un mínimo de 6 puntos de apoyo. El punto de apoyo más pequeño en la cimentación tiene 20x20 cm. pero estas dimensiones de la base deberán adaptarse a las condiciones locales, las normas y la intensidad de las heladas teniendo en cuenta la naturaleza del terreno y la carga máxima de peso soportado. Corresponderá al cliente tomar las medidas adecuadas al efecto..

largo (l); ancho (b)

