

Descripción técnica

para

MÓDULO DE OFICINA, MÓDULO SANITARIO Y MÓDULO DE UNIÓN

Índice

1	Información general	3
1.1	Dimensiones (mm) y pesos (kg)	3
1.2	Abreviaturas	4
1.3	Equipamiento estándar	4
1.4	Aislamiento térmico	5
1.5	Carga útil.....	6
1.5.1	Carga útil estándar ^{1/2/3}	6
1.5.2	Carga útil opcional (excepto CAH 2,591 m y 30').....	6
1.5.3	Cargas útiles opcionales del módulo de unión (excepto CAH 2,591 m y 30')	7
1.6	Nociones fundamentales del cálculo estático	7
1.7	Aislamiento acústico.....	7
2	Construcción del módulo	8
2.1	Armazón.....	8
2.2	Suelo.....	8
2.3	Techo.....	9
2.4	Paneles	10
2.5	Paredes divisorias.....	11
2.6	Puertas.....	11
2.7	Ventanas.....	12
3	Instalaciones eléctricas	13
3.1	Datos técnicos.....	13
3.2	Descripción de los elementos eléctricos (símbolos)	15
3.3	Calefacción y aire acondicionado	16
4	Instalaciones de fontanería	17
5	Variantes de equipamiento	18
6	Pintura	19
7	Certificación	19
8	Otros	20

8.1	Transporte.....	20
8.2	Manipulación	20
	21
8.3	Instalación / Montaje / Estática / Mantenimiento.....	21
9	Anexo	23
9.1	Posibilidades de disposición para módulos de 10', 16' y 20', máx. CAH 2,96 m	23
9.2	Posibilidades de disposición para módulos de 24' y 30' ¹ , máx. CAH 2,96 m.....	24
9.3	Plano general de la cimentación para módulos de 10', 16' y 20' (cargas útiles conforme a 1.5.1.)	25
9.4	Plano de cimentación general para módulos de 10', 16' y 20' con cargas útiles opcionales (según 1.5.2.).....	26
9.5	Plano de cimentación general para módulos de 24' y 30' (según 1.5.1.)	27

1 Información general

La siguiente descripción se refiere al acabado y equipamiento de los nuevos módulos para oficina, sanitarios y de unión.

Las medidas exteriores de nuestros módulos se adaptan a la norma ISO y por consiguiente poseen todas las ventajas de este sistema. Están hechos de un fuerte armazón y elementos laterales intercambiables.

La configuración del módulo de oficina estándar CTX está señalizada con ¹, la del módulo sanitario estándar CTX con ² y la del módulo de conexión CTX con ³.

Las versiones de configuración que no lleven ninguna indicación ¹, ² o ³ se servirán solo si aparecen así estipuladas en el contrato por escrito.

1.1 Dimensiones (mm) y pesos (kg)

Modelo	Exteriores			Interiores			Peso (Datos aprox.)		
	Largo	Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto	BM	BU	SU
10'	2.989	2.435	2.591	2.795	2.240	2.340	1.300	1.200	1.500
			2.800			2.540	1.350	1.250	1.550
			2.960			2.700	1.400	1.300	1.600
16'	4.885	2.435	2.591	4.690	2.240	2.340	1.750	1.600	
			2.800			2.540	1.800	1.650	
			2.960			2.700	1.850	1.700	
20'	6.055	2.435	2.591	5.860	2.240	2.340	2.050	1.850	2.500
			2.800			2.540	2.100	1.900	2.550
			2.960			2.700	2.150	1.950	2.600
24'	7.335	2.435	2.591	7.140	2.240	2.340	2.350	2.150	
			2.800			2.540	2.450	2.200	
			2.960			2.700	2.550	2.250	
30'	9.120	2.435	2.591	8.925	2.240	2.340	2.750	2.500	
			2.800			2.540	2.850	2.550	
			2.960			2.700	2.950	2.600	

* Las siguientes medidas y pesos se corresponden a los modelos estándar (ver 1.3) y pueden variar según acabados y equipamiento.

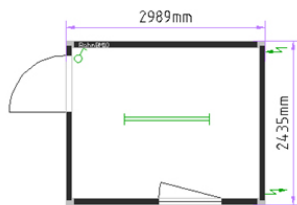
1.2 Abreviaturas

Las siguientes abreviaturas son las usadas en el documento:

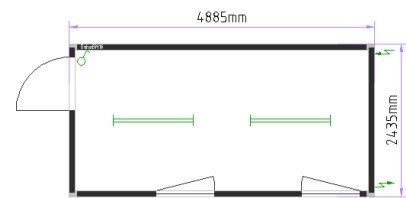
Módulo de oficina con aislamiento de lana mineral	BM
Módulo de oficina con aislamiento de poliuretano	BU
Módulo sanitario con aislamiento de lana mineral	SA
Módulo sanitario con aislamiento de poliuretano	SU
Módulo de conexión	VC
Lana mineral	MW
Poliisocianurato	PIR
Poliuretano	PU
Lana de roca	SW
Altura interior del módulo	RIH
Altura exterior del módulo	CAH
Transpack (BM/BU plegado)	TP
Cristal de seguridad	ESG
Vidrio de seguridad laminado	VSG
Vidrio parcialmente pretensado	TVG

1.3 Equipamiento estándar

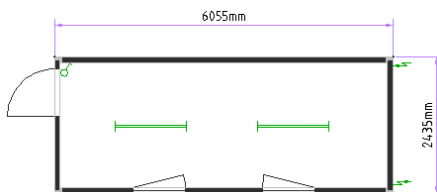
Módulo de oficina 10'



Módulo de oficina 16'



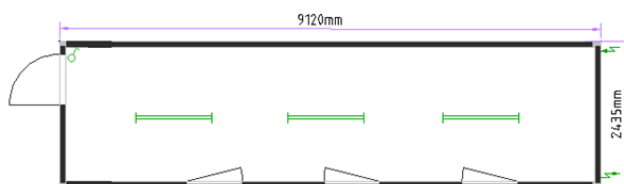
Módulo de oficina 20'



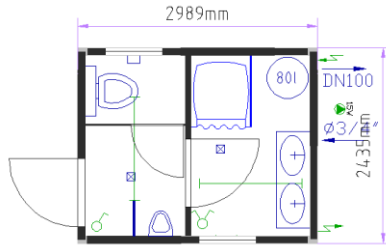
Módulo de oficina 24'



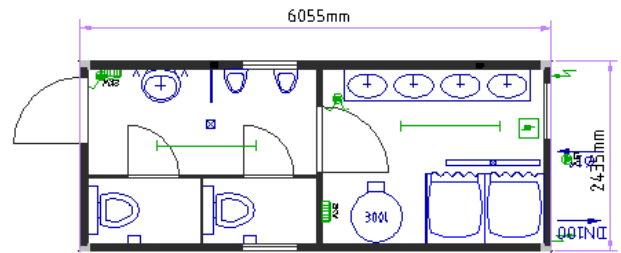
Módulo de oficina 30'



Módulo sanitario 10'



Módulo sanitario 20'



1.4 Aislamiento térmico

Componente	Material aislante	Espesor (mm)	Aislamiento térmico (W/m ² K)*
Techo			
	MW ^{1/2/3}	100	0,36
	MW	140	0,23
	PU	100	0,20
	PU	140	0,15
Panel			
	MW ^{1/3}	60	0,57
	MW	100	0,35
	PU ²	60	0,38
	SW	60	0,65
	SW	110	0,35
	PIR	110	0,20
Suelo			
	MW ^{1/2/3}	60	0,55
	MW	100	0,36
	PU	100	0,20

*. Los valores U se refieren a los espesores del aislamiento en los huecos

Ventanas			Valor U (W/m ² K)
	Acrilamiento aislante estándar con gas insuflado ^{1/2/3}	4/16/4 mm	1,10
	Acrilamiento aislante de 3 hojas con gas insuflado	4/8/4/8/4 mm	0,70

* Los valores U se refieren al valor Ug (valor U del vidrio) del acrilamiento indicado.

Puertas exteriores			Valor U (W/m ² K)
1000	Poliesterol	40 mm	1,80
875	Poliesterol	40 mm	1,90

*Los valores U se refieren al valor Ud (valor U de la puerta) del ancho nominal indicado.

¡Valores de aislamiento según EN ISO 10077-1 y EN ISO 10077-2, disponibles previa solicitud!

1.5 Carga útil

1.5.1 Carga útil estándar ^{1/2/3}

Carga de suelo:

Planta baja: Carga útil máx. 2,0 kN/m² (200 kg/m²)

Primera planta: Carga útil máx. 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Mediante la utilización del doble de vigas transversales se consigue en la planta baja una carga útil máxima admisible de 4,0 kN/m² (400 kg/m²).

Carga de nieve característica a nivel de suelo: En caso de una formación de 2 plantas como máximo *
 $s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$ (150 kg/m²)

*Coefficiente de forma $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$ (120 kg/m²))*

En una instalación de 3 plantas $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$ (125 kg/m²)

*Coefficiente de forma $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ (100 kg/m²))*

Resistencia al viento v_b : En caso de una formación de 2 plantas como máximo *
 $v_b = 27 \text{ m/s}$, [97,2 km/h] - tipo de terreno III

En una instalación de 3 plantas

$v_b = 25 \text{ m/s}$, [90 km/h] - tipo de terreno III

* excepto módulos de oficina y sanitarios de 24 'y 30'

1.5.2 Carga útil opcional (excepto CAH 2,591 m y 30')

Carga de suelo:

Planta baja: Carga útil máx. 4,0 kN/m² (400 kg/m²)

Primera planta: Carga útil máx. 3,0 kN/m² (300 kg/m²)

Carga de nieve: Carga de nieve característica a nivel de suelo $s_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ (250 kg/m²)

*Coefficiente de forma $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (200 kg/m²))*

Resistencia al viento v_b : $v_b = 25 \text{ m/s}$, [90 km/h] - tipo de terreno III

1.5.3 Cargas útiles opcionales del módulo de unión (excepto CAH 2,591 m y 30')

Carga de suelo:

Planta baja: Carga útil máx. 5,0 kN/m² (500 kg/m²)

Primera planta: Carga útil máx. 5,0 kN/m² (500 kg/m²)

Carga de nieve: Carga de nieve característica a nivel de suelo $s_k = 2,5$ kN/m² (250 kg/m²)

*Coefficiente de forma $\mu = 0,8$ ($s = \mu_1 * s_k = 2,0$ kN/m² (200 kg/m²))*

Resistencia al viento v_b : $v_b = 25$ m/s, [90 km/h] - tipo de terreno III

En caso de viento con velocidad superior a 90 km/h [25 m/s] hay que aplicar protecciones adicionales en los módulos (tensores adicionales, atornillamiento, etc.). Personal especializado y autorizado tendrá que evaluar este tipo de medidas considerando las normas y circunstancias locales.

Las cargas útiles solo son válidas para las opciones de disposición de los módulos indicadas (véase 9.1./9.2.).

Más cargas opcionales bajo petición.

1.6 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.

1.7 Aislamiento acústico

Valores de aislamiento acústico, disponibles previa solicitud

2 Construcción del módulo

2.1 Armazón

	Módulo BM/SA/VC^{1/2/3} (Cargas útiles estándar conforme a 1.5.1.)	Módulo para oficinas, sanitarios y vestuarios (BM/SA) (Carga útil opcional según 1.5.2.)	Módulo de pasillo (Carga útil opcional según 1.5.3)
Estructura base	de perfiles de acero soldados y laminados en frío, 4 esquinas de contenedor soldadas		
Viga del suelo lateral	3 mm	4 mm	
Viga del suelo frontal	3 mm		
Vigas transversales de suelo	de perfiles Ω , s = 2,5 mm		
Aperturas para estibadora	2 aperturas para estibadora en el lateral (excepto módulo de 30')		
	medidas de apertura para horquilla de estibadora: 352 x 85 mm		
	Distancia apertura para horquillas de estibadora: 2.055 mm ^{1/2/3} opcional: 1.660 mm* / 950 mm* / sin aperturas para estibadora		
Pilares	de perfiles de acero laminados en frío y soldados; armazón de techo y estructura base atornillados		
	4 mm	5 mm	
Pilar C³	3 mm	---	3 mm
Armazón del techo	de perfiles de acero soldados y laminados en frío, 4 esquinas de contenedor soldadas		
Vigas laterales de techo	3 mm	4 mm	
Vigas frontales de techo	2,5 ó 3 mm		
Vigas transversales del techo de madera	---		
Cubierta	chapa de acero galvanizada con pliegue doble, 0,60 mm de grosor		

*Excepto módulo de 24'

2.2 Suelo

Aislamiento térmico:

Material aislante: **MW** ^{1/2/3}

Comportamiento frente al fuego A1 (no inflamable) según la EN 13501-1

PU

Resistencia al fuego E conforme a EN 13501-1

Espesor de aislamiento: 60 mm ^{1/2/3} / 100 mm

Subsuelo: **MW** ^{1/2/3}

Planchas de chapa galvanizada de grosor 0,60 mm
(otros acabados de chapa, disponibles si la fabricación lo permite)

PU

Laminado de aluminio

Suelo:

Plancha del suelo: **Tablero de partículas aglomerado con cemento** ^{1/2/3} - Grosor 20 mm
E1 de conformidad con EN 13986:2004
Resistencia al fuego B-s1, d0 conforme a EN 13501-1

Tablero de madera laminada - Grosor 21 mm
E1 de conformidad con EN 636:2012
Resistencia al fuego D-s2, d0 y Dfl-s1 conforme a EN 13501-1

Tablero de aglomerado - Grosor 22 mm
E1 de conformidad con EN 312:2003
Resistencia al fuego D-s2, d0 y Dfl-s1 conforme a EN 13501-1

Pavimento:	Pavimento plástico soldado longitudinalmente en zonas de aseo ² , así como con continuación en paredes si así se solicita					según norma ...	Chapa estriada de aluminio
	Imperial Classic ^{1/3}	Surestep ²	Accord	Eternal	Safestep		
Espesor total	1,5 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm	EN ISO 24346	2 + 0,5 mm
Capa de desgaste	homogéneo	0,7 mm	homogéneo	0,7 mm	0,7 mm	EN ISO 24340	---
Resistencia al fuego	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	B _{fl} -s1	EN 13501-1	---
Resistencia al deslizamiento	R 9	R 10	R 9	R 10	R 11	DIN 51130	---
	---	C	---	---	B	DIN 51097	---
Clasificación Categoría de uso	23 / 31	34 / 43	34 / 43	34 / 43	34 / 43	EN ISO 10874	---
Comportamiento electrostático	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	≤ 2 kV	EN 1815	---

2.3 Techo

Aislamiento térmico:

Material aislante: **MW** ^{1/2/3}
Comportamiento frente a incendios A1 (no inflamable) según la EN 13501-1

PU
Resistencia al fuego E conforme a EN 13501-1

Espesor de aislamiento: 100 mm ^{1/2/3}/ 140 mm

Revestimiento del techo: **Planchas de madera prensada laminada** ^{1/3}
10 mm de espesor, de color blanco,
E1 acorde con la EN 312,
Comportamiento frente a incendios D-s2, d0 según la EN 13501-1

Plancha de cartón y yeso revestida de chapa²

10 mm de espesor, Color: blanco (corresponde al color RAL 9010)

Comportamiento frente a incendios A2-s1,d0 según la EN 13501-1

Conexión eléctrica CEE: Externa integrada en la parte frontal del armazón del techo

2.4 Paneles

Pared 60² / 70^{1/3} / 110 mm (según el material de aislamiento)

- Elementos disponibles:
- Ciego
 - Puerta
 - Ventana
 - Aire acondicionado
 - Ventana sanitaria
 - Medio
 - Doble (sólo en ventana o puerta)
 - Acristalamiento fijo
 - Panel restante

Revestimiento exterior: Chapa galvanizada, perfilada y revestida, Espesor 0,60 mm

Material aislante: **MW^{1/3}**

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

PU²

Comportamiento frente a incendios B-s3, d0 según la EN 13501-1

PIR

Resistencia al fuego B-s2, d0 según EN 13501-1

SW

Resistencia al fuego A2-s1, d0 conforme a EN 13501-1

Espesor de aislamiento: 60 mm^{1/2/3} / 100 mm / 110 mm

Revestimiento interior: **Planchas de madera prensada laminada^{1/3}**

10 mm de espesor, de color roble claro^{1/3} / blanco.

E1 acorde con la EN 312,

Comportamiento frente a incendios D-s2, d0 según la EN 13501-1

Plancha de cartón y yeso revestida de chapa

10 mm de espesor, Color: blanco (corresponde al color RAL 9010)

Comportamiento frente a incendios A2-s1,d0 según la EN 13501-1

Chapa galvanizada²

Grosor 0,5 mm, decoración: blanco

Paneles - Tipos de acabados:

Material aislante	Espesor de panel	Revestimiento exterior	Espesor del aislamiento	Revestimiento interior
MW	70 / 110	Chapa	60 / 100	- tablero contrachapado revestido - tablero de madera revestido por ambos lados - plancha de cartón y yeso revestida de chapa
PU	60		60	chapa
PIR	110		110	chapa
SW	60 / 110		60 / 110	chapa

2.5 Paredes divisorias

Elementos disponibles: - Panel ciego
- Panel puerta
- Panel ventana

Acabado en madera^{1/3}: Espesor total 60 mm

Armazón: Armazón de madera, 40 mm de espesor

Revestimiento por ambas partes: Planchas de madera prensada laminada
10 mm de espesor, de color roble claro / blanco
E1 acorde con la EN 312,
Comportamiento frente a incendios D-s2, d0 según la EN 13501-1

Acabado en chapa²: Espesor total 60 mm

Armazón: Marco de madera con panel de cartón, 60 mm de espesor

Revestimiento por ambas partes: Chapa revestida, 0,5 mm de espesor, Color: blanco (corresponde al color RAL 9010)

2.6 Puertas

- acabado según la norma DIN
- apertura a la izquierda o a la derecha
- apertura hacia dentro o hacia fuera
- marco impermeabilizado de acero
- hoja de chapa a ambos lados galvanizada y revestida

Dimensiones:	Dimensión nominal	Medida libre interior
	625 x 2.000 mm (sólo como interior y/o puerta de WC)	561 x 1.940 mm
	875 x 2.125 mm ^{1/2}	811 x 2.065 mm
	1.000 x 2.125 mm	936 x 2.065 mm
	2.000 x 2.125mm	1.936 x 2.065 mm
	Hoja de la puerta fija con pasadores interiores	

- Opcional:
- barra antipánico (según EN 1125)
 - reja de puerta con protector antirrobo (para dimensión modular 875 x 2.125 mm)
 - aparato cierrapuerta
 - cristal aislante: ancho x alto = 238 x 1.108 mm (ESG)
550 x 1.108 mm (ESG)
550 x 450 mm (ESG)

2.7 Ventanas

Acabado de la ventana:

- marco sintético con cristal aislante y persiana de PVC integrada; Color: blanco
- cajón de persiana con cinta elevadora y ventilación: altura del cajón 145 mm, Color de la persiana: gris claro
- pomo giratorio para abatir ventana
- incl. gas insuflado

ATENCIÓN: El cristal aislante resiste hasta a una altura de hasta 1.100 m sobre el nivel del mar. Para una altitud superior a 1.100 m sobre el nivel del mar, son necesarias las ventanas con válvula compensadora de presión.

	<i>Tipos de ventana:</i>	<i>Dimensiones exteriores</i>
Ventana estándar:	Ventana de oficina ¹	945 x 1.200 mm
	Ventana sanitaria ² (acristalamiento de vidrio ahumado)	652 x 714 mm
Ventana opcional:	Acristalamiento (ESG)	945 x 1.345 mm
	Acristalamiento (ESG)*	945 x 2.040 mm (CAH 2.591 mm)
	Acristalamiento (ESG)*	945 x 2.250 mm (CAH 2.800 mm y 2.960 mm)
	Acristalamiento (ESG)	1970 x 1.345 mm
	Acristalamiento con puerta corredera (ESG)	945 x 1.200 mm
	Ventana tipo taquilla	945 x 1.200 mm
	Ventana de oficina XL	1.970 x 1.200 mm
	Ventana doble	1.970 x 1.200 mm
	Ventana corredera doble	1.970 x 1.200 mm
	Ventana tipo guardería infantil (VSG)	945 x 1.555 mm
	Acristalamiento IP	Varios

Distancia del suelo a la ventana:

(distancia vertical entre el canto superior del suelo y el canto del perfil inferior de la ventana)

	870 mm ¹
Ventana de oficina (CAH 2.591 mm)	1.030 mm ¹
Ventana de oficina (CAH 2.800 y 2.960 mm)	
Opcional (CAH 2.800 y 2.960 mm)	870 mm
Ventanas sanitarias	1.525 mm
Ventana tipo guardería infantil	624 mm

- Opcional:
- rejas de ventana (Ventana de oficina y sanitaria)
 - rejilla de ventilación en el cajón de la persiana
 - persianas de aluminio rellenas de poliuretano con cadena de seguridad y guías blindadas
 - cajón integrado aislado para persiana enrollable
 - ESG / VSG / TVG

3 Instalaciones eléctricas

Acabado: bajo los paneles

IP20^{1/3} / IP44²

Instalación de enchufes según los estándares de cada país (VDE, CH, GB, FR, CZ/SK, DK, IT)

Posibles acabados o cambios propios de cada país

3.1 Datos técnicos

	Base VDE (=ÖVE, SKAN, NO, CZ/SK, IT) ^{1/2/3}	FR	GB	CH, DK
Conexión:	Conexión eléctrica CEE insertada en el armazón con entrada y salida de corriente			
Tensión:	230V/3 polos/4 polos* / 32 A ^{1/2/3} (3x6 mm ²)			
	400V/5 polos / 32 A ^{1/2/3} (5x6 mm ²)			
Frecuencia:	50 Hz			
Protección:	interruptor FI 40 A/0,03 A ^{1/2/3} , 4 polos (400 V)			
	interruptor FI 63 A/0,03 A ^{1/2/3} , 2 polos (230 V)			
Cajas de distribución:	Caja de distribución AP, uniserial/biserial ^{1/3} **			
	Caja de distribución AP, uniserial/biserial, zona húmeda (FR) ² ***			
Cable:	(N)YM-J / H05 VV-F	RO2V	(N)YM-J / H05 VV-F	
Circuito eléctrico:	Luz	Disyuntor **** 10 A, 2 polos, 3x1,5 mm ² ^{1/2/3}		
	Calefacción	Disyuntor **** 13 A, 2 polos		
		3x1,5 mm ² y/o 3x2,5 mm ² ^{1/2} Según cable y país		
	Enchufe	Disyuntor **** 13 A, 2 polos		Disyuntor **** 10 A, 2 polos
3x1,5mm ² y/o 3x2,5 mm ² ^{1/2} Según aparato y país		3x1,5 mm ²		
Enchufe:	2 Enchufes dobles ¹ (Módulo de oficina 20')			
	3 Enchufes individuales ² (Módulo sanitario 20')			
Iluminación:	Interruptor ^{1/2}			
	2 Barras de neón dobles con tapa protectora (2 x 36 W) ¹			
	2 Luminarias simples con tapa protectora y barras fluorescentes (1 x 36 W) ²			

* solo con instalación eléctrica NO

** Montaje en el techo

*** Montaje en la pared o en el techo

**** Característica de desconexión C

Opcional: - Fluorescente antirrefractante 2 x 36 W / 2 x 58 W
- Lámpara 25 W
- Enchufe

De acuerdo con las siguientes normas CENELEC de protección contra descargas eléctricas y protección contra sobrecarga y cortocircuito:

- HD 60364-1:2008
- HD 60364-4-441:2007
- HD 60364-7-717:2004
- HD 60364-7-701:2007
- HD 384.4.482 S1:1997
- HD 384.7.711 S1:2003

Toma de tierra: Bornas de toma de tierra universales:

En ambos frontales del marco del suelo se ha realizado un taladro de 9,4 mm de diámetro por esquina para la fijación de las bornas de la toma de tierra.

- El montaje de las bornas de la toma de tierra se realiza mediante un tornillo M10 con propia rosca cortante. La correcta posición del tornillo será definida por la fábrica.
- Una borna de toma de tierra y una grapa doble se incluirán en el módulo y tendrán que ser montadas por el cliente.
- El cliente se hace cargo de la conexión a tierra del módulo en el lugar del montaje.
- La eficacia de la toma de tierra del módulo deberá ser verificada por un electricista cualificado en el transcurso de la inspección eléctrica previa a la puesta en servicio.

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:
- El cableado dependerá del orden de los paneles y del consumo^{1/2/3}
 - Sistema de cableado flexible con conexiones eléctricas y cable con el largo completo

Advertencia: Los contenedores pueden ser unidos unos con otros mediante las conexiones eléctricas CEE. Al determinar el número de contenedores que se pueden conectar, se ha de tener en cuenta la corriente constante en el circuito de enlace. La puesta en marcha de los contenedores deberá ser llevada a cabo por un electricista profesional.

Las instrucciones para el montaje, puesta en marcha, uso y mantenimiento de la instalación eléctrica se enviarán dentro de la caja de distribución y se deberán tener en cuenta!

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: Las conducciones de conexión y unión resisten un máx. de 32 amperios. Estas conducciones no están protegidas contra el exceso de

intensidad en la tensión. La conexión del módulo a la red eléctrica externa sola se debe realizar mediante una empresa especializada.




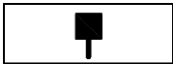

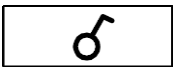
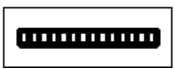

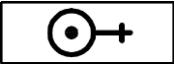
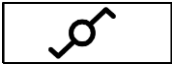
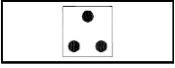
Antes de la primera puesta en marcha del módulo (interconexión entre módulos), se debe probar, mediante una empresa especializada, la eficacia de las medidas de seguridad para la protección contra fallos.

Atención: La puesta en marcha de los termoacumuladores de agua caliente solo está permitida en estado de llenado!

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.

- 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
- El equipamiento eléctrico del módulo está preparado para una carga de vibración mínima. En caso de cargas elevadas, se deben adoptar las medidas correspondientes según las disposiciones técnicas nacionales (o controles de los contactos de los tornillos y los enchufes).
- Los módulos son aptos para zonas con poca actividad sísmica. En el caso que se usen los módulos en zonas con alta actividad sísmica, se deberá tener en cuenta la normativa de cada zona y el equipamiento deberá ir acorde a la misma.
- La elección de los cables de unión externos deberá estar adaptada a la normativa técnica de cada país
- Los módulos se deben proteger contra las sobrecargas térmicas con un fusible tipo gL o gG con un máximo de In:32A

3.2 Descripción de los elementos eléctricos (símbolos)

	Luz general		Ventilador
	Enchufe, 1 entrada		Caja de conexión
	Enchufe, 2 entradas		Interruptor de luz sencillo
	Calefacción, general		Interruptor de serie
	Depósito de agua caliente, general		Interruptor de cambio
	minicocina		

3.3 Calefacción y aire acondicionado

Calefacción individualizada a través de calentadores, radiadores eléctricos o calefactores con termostato de protección contra recalentamiento.

Posible ventilación mecánica mediante ventiladores E y a petición también disponibilidad de aire acondicionado.

Es aconsejable una ventilación frecuente. Una humedad relativa del aire del 60% no se debe sobrepasar para evitar condensación.

		Rendimiento:
Equipamiento: (número de unidades dependiendo del tipo de módulo)	Ventilador ²	170 m ³ /h
	Ventilador higrostático	170 m ³ /h
	Aire acondicionado	2,5 kW
	Radiador eléctrico ¹	2 kW
	Radiador eléctrico	1 kW
	Radiador eléctrico	0,5 kW
	Calefactores ²	2 kW

Deben cumplirse las distancias de seguridad y las indicaciones descritas por el proveedor! Las instrucciones de uso y manejo se entregarán con los contenedores.

Distancias de seguridad con la calefacción		
	Radiador eléctrico	calefactor
Arriba	150 mm	200 mm
Abajo	100 mm	100 mm
derecha	100 mm	100 mm
izquierda	100 mm	100 mm
Delante	500 mm	500 mm (para la rejilla de ventilación)
Detrás	22 mm	26 mm

Otras indicaciones según las instrucciones de manejo del proveedor!

4 Instalaciones de fontanería

Alimentación Tubo de 1/2", 3/4" ó 1"² a través de la pared

Interiores: Entubado PP-R (según EN ISO 15874)

Presión de trabajo: máxima presión de trabajo o presión de la conexión permitida: 4 bar

Agua caliente: por medio de un calentador eléctrico, tamaño según el tipo de módulo (80, 150 o 300² litros)

ATENCIÓN:

Los calentadores de 80/150/300 litros están adecuados para soportar una presión de hasta 6 bares. Para una mayor presión de agua es necesario instalar una válvula de reducción de presión.

Desagüe: El canal de desagüe se compone de tubos de plástico DN 50, DN 100 ó DN 125 (diámetro de 50, 110 a 125 mm) integrados lateralmente a las paredes del contenedor.

El cliente tiene que realizar el vertido de las aguas residuales en una red de canales de aguas residuales autorizada cumpliendo con el reglamento local sobre la evacuación de aguas residuales y fecales.

AVISO: Si a temperaturas por debajo de 3 °C no se estuviese utilizando el módulo, deberá procederse a vaciar todo el sistema de tuberías incl. la caldera (¡peligro de heladas!).

En el caso que queden restos de agua (por ejemplo en el desagüe) se deberá usar productos anticongelantes para evitar daños por congelación.

La válvula de cierre de las tuberías de agua deberá permanecer siempre abierta.

5 Variantes de equipamiento

Equipamientos generales

- Escaleras exteriores e interiores	- Entrada para cables telefónicos en el panel
- Cornisa	- Marquesina grande
- Mosquiteras para ventanas de oficinas y aseos	- Marquesina pequeña
- Entrada para cables en el panel	- Radiadores de agua caliente, disponibles previa solicitud
- Entrada para cables en el armazón del techo	- Detectores de movimiento y presencia, disponibles previa solicitud
- Conducto de cables en el panel	- Componentes de protección contra incendios 30/60/90 min según EN 13501, disponibles previa solicitud
- Aparato de ventilación VL-100	

Componentes sanitarios

- Fregadero de plástico con parrilla abatible	- Pileta de lavado de acero inoxidable con 2 lavabos individuales l=1200 mm
- Fregadero de NIRO con parrilla abatible	- Pileta de lavado de acero inoxidable con 3 lavabos individuales l=1800 mm
- Sanitarios adaptados para personas discapacitadas	- Pileta de lavado de acero inoxidable con 4 lavabos individuales l=2400 mm
- Sumidero en el suelo con sifón	- expendedor de toallitas de baño
- Termoacumulador de agua caliente: 15 l / 80 l / 150 l / 300 l	- Tomas de saneamiento integradas en el panel
- Válvula reguladora de presión	- Tomas de saneamiento por roza en suelo
- Cabina de ducha con cortina	- Pared separadora
- Pila de fibra de vidrio con dos lavabos individuales (largo=1200 mm)	- expendedor de jabón
- Pileta de lavabo en fibra de vidrio con 4 lavabos individuales l=2400 mm	- Grifería con sistema stop & go para ducha
- Instalación eléctrica en local húmedo	- Grifería con sistema stop & go para lavabo
- Lavabo de cerámica	- Termo eléctrico 5 litros
- Secador eléctrico de manos	- Urinario
- Espejo de metal	- Toma para lavadora
- minicocina	- Instalación de fontanería (tomas de entrada y de desagüe)
	- Cabina sanitaria

6 Pintura

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

Paneles: El espesor del recubrimiento es 25 µm

Armazón: Grosor de recubrimiento 75-120 µm

La pintura de los elementos arriba mencionados se realiza a través de diferentes formas de producción. De esta manera se consiguen tonalidades de colores parecidos a los RAL. No nos hacemos responsables de las divergencias con las tonalidades RAL.

7 Certificación

Homologación por Germanischer Lloyd*
(excepto módulos de 24' y 30')
Módulos con cargas útiles opcionales
Distintivo CE, Homologación Técnica Europea (ETA)*
Certificación GostR **

* para módulos cuya numeración comienza por 01, 02, 09, 15

** para módulos cuya numeración comienza por 21

8 Otros

8.1 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 pueden servirse también plegados en paquetes (Transpack).

Altura del paquete estándar: 648 mm. 4 unidades apiladas dan las mismas medidas exteriores que una unidad montada.

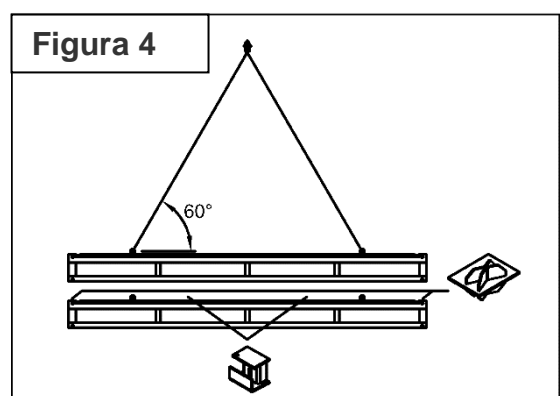
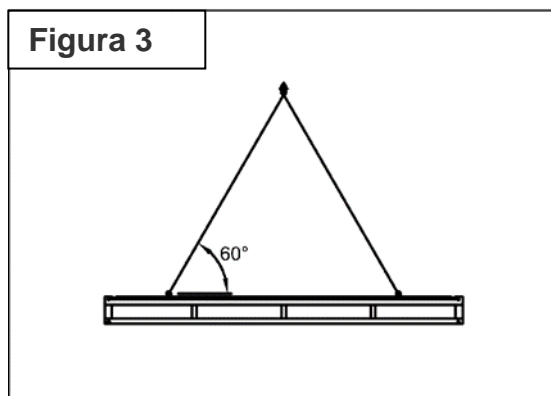
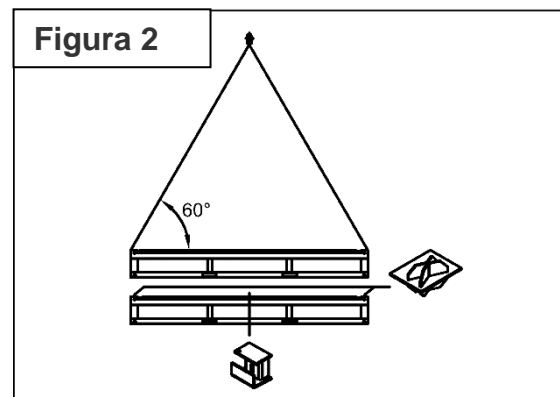
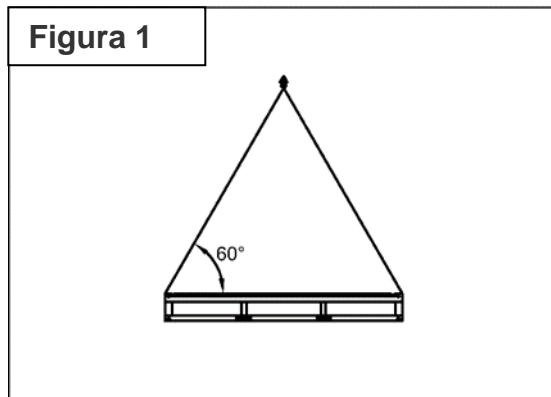
Altura del paquete TP (solo para módulos de oficina y según equipamiento):

- 864 mm - Estándar para CAH 2.800 mm y 2.960 mm
- 648 mm - Estándar para CAH CAH 2.591
- 515 mm - dependiendo del equipamiento

8.2 Manipulación

Deberán observarse las siguientes indicaciones para la manipulación de módulos de 10', 16', 20', 24' y 30' (montados y/o desmontados)

1. Los módulos de 10', 16' y 20' o los paquetes se podrán manipular con carretilla elevadora (largo de horquillas mínimo: 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.
2. Los módulos de 24' y 30' o los paquetes se podrán manipular con grúa. Los cables se sujetarán a las armellas/pernos de argolla atornillados arriba. El ángulo entre el cable y la horizontal debe ser como mínimo de 60° (figura 3).
3. La manipulación con spreader, debido al tipo de construcción, no es posible. Los módulos no pueden estar cargados al ser manipulados.
4. Solo se pueden manipular los paquetes (Transpack) de uno en uno.
5. Entre cada uno de los paquetes deberán colocarse 4 "stacking cones" (en las esquinas) y 2 cuñas de separación en cada uno de los módulos de 10', 16' y 20' (1 en cada lado largo – fig. 2), o 4 cuñas de separación en cada uno de los módulos de 24' y 30' (2 por cada lado largo – fig. 4).
6. En el primer paquete (Transpack) de arriba del todo no se debe poner nada encima.
7. Como máximo, se pueden apilar 5 paquetes. Véanse en 8.1. las posibles alturas de paquete.



8.3 Instalación / Montaje / Estática / Mantenimiento

Información general:

Se deberá colocar cada módulo in situ con al menos 4 puntos de apoyo proporcionados por el cliente en los módulos de 10', 6 puntos de apoyo en los módulos de 16' y 20' (anexos 9.3 / 9.4), y 8 puntos de apoyo en los módulos de 24' y 30' (anexos 9.5 / 9.6). 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. La nivelación de las bases es indispensable para conseguir un montaje sin problemas y garantizar que las instalaciones se mantienen en perfecto estado. Si los puntos de apoyo no están alineados horizontalmente, deberán situarse por debajo a lo ancho del perfil del marco. 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:

La casetas se pueden agrupar según se desee, unas al lado de otras, unas detrás de otras, o unas sobre otras; respetando siempre las indicaciones de montaje y las cargas útiles máximas. En las instalaciones de una sola altura (planta baja) se pueden agrupar las casetas en múltiples combinaciones y sin limitación espacial. En el caso de instalaciones de dos o tres alturas, se deben respetar las posibilidades de disposición y las combinaciones recogidas en el documento 1 adjunto (módulos de 10', 16' y 20') o el documento 2 adjunto (módulos de 30').

En caso de que se distribuyan las casetas en una configuración distinta a las posibilidades de disposición y a las combinaciones mencionadas en el documento 1 adjunto (módulos de 10', 16' y 20') y documento 2 adjunto (módulos de 30'), no hay indicaciones sobre la máxima resistencia al viento. Le recomendamos encarecidamente que no configure distribuciones distintas a las indicadas o que, en cualquier caso, consulte primero a los especialistas cuáles son las medidas de seguridad pertinentes (sujeciones, tornillos, apoyos, etc).

Los módulos deben colocarse exactamente uno sobre otro. Para ello se necesitan los elementos especiales centradores (stacking cones) y cuñas de separación de CTX. 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.

El módulo viene acompañado de sus correspondientes instrucciones de uso, que deberán ser observadas.

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.

Conexiones sanitarias:

Tras conectar la toma de agua se deberá comprobar de nuevo la estanqueidad del circuito del agua (posibles aflojamientos durante el transporte).

CONTAINEX no asume ninguna garantía en caso de daños derivados de una mala disposición de las casetas. Queda excluida la responsabilidad por daños derivados.

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 tiene que comprobar la idoneidad del módulo (o conjunto modular) y de los posibles accesorios que con él se entreguen (p. ej. Escaleras, unidades de aire acondicionado, etc.) para el uso previsto.

Sujeto a modificaciones sin previo aviso.

9 Anexo

9.1 Posibilidades de disposición para módulos de 10', 16' y 20', máx. CAH 2,96 m

Número de módulos (A x L x A); Lados frontales (A) x lados longitudinales (L) x alturas (A)

1-planta		<p>Los módulos se pueden colocar uno al lado de otro o de forma individual. Se pueden formar grandes habitáculos.</p>
2-plantas	<p>Conjunto modular de una fila (número de caras laterales = 1)</p> <p>2x1x2 3x1x2 4x1x2</p>	<p>Los citados conjuntos modulares de 2 plantas aquí dibujados se pueden combinar unos con otros, o bien montados de forma independiente. Las paredes que soportan el peso de la estructura no pueden ser quitadas (tamaño máximo de la habitación 4x1 módulos).</p> <p>Plano de las paredes que soportan el peso de la estructura (paredes representadas con líneas discontinuas; interior libre)</p> <p>2x1 3x1 4x1</p>
	<p>Conjunto modular de más de una fila (número de caras laterales ≥ 2)</p>	<p>A partir de un tamaño mínimo de 2x2x2 módulos es posible una ampliación del conjunto en cualquier dirección. Se pueden formar grandes habitáculos.</p>
3-plantas	<p>3x1x3 4x2x3</p>	<p>Los citados conjuntos modulares de 3 plantas aquí dibujados se pueden combinar unos con otros, o bien montados de forma independiente. Las paredes que soportan el peso de la estructura no pueden ser quitadas (tamaño máximo de la habitación 4x2 módulos).</p> <p>Plano de las paredes que soportan el peso de la estructura. Paredes representadas con líneas discontinuas. El panel de pared de las plantas superiores deberá colocarse sobre el panel de pared del piso inmediatamente inferior.</p> <p>3x1 4x2</p>

Cargas útiles conforme a 1.5.

¹ con cargas útiles opcionales, máx. posible 3x1x3

9.2 Posibilidades de disposición para módulos de 24' y 30'¹, máx. CAH 2,96 m

Número de módulos (A x L x A); Lados frontales (A) x lados longitudinales (L) x alturas (A)

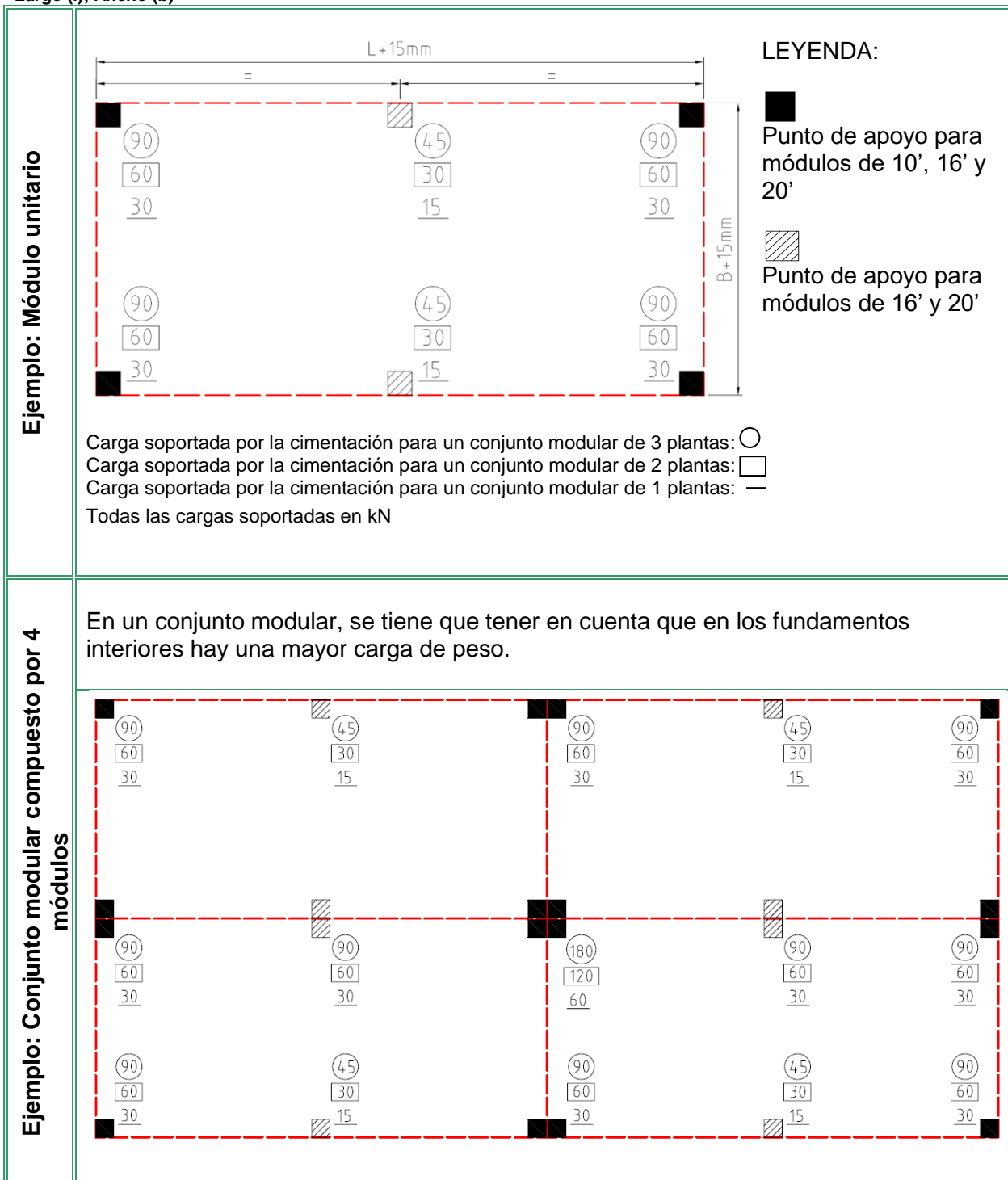
<p>1-planta</p>		<p>Los módulos se pueden colocar uno al lado de otro o de forma individual. Se pueden formar grandes habitáculos.</p>	
<p>2- plantas</p>	<p>Conjunto modular de una fila (número de caras laterales = 1)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="300 712 507 846"> <p>2x1x2</p> </div> <div data-bbox="580 712 820 846"> <p>3x1x2</p> </div> </div> <p>Los citados conjuntos modulares de 2 plantas aquí dibujados se pueden combinar unos con otros, o bien montados de forma independiente. Las paredes que soportan el peso de la estructura no pueden ser quitadas (tamaño máximo de la habitación 3x1 módulos).</p> <p>Plano de las paredes que soportan el peso de la estructura (paredes representadas con líneas discontinuas; interior libre)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="906 891 979 1016"> <p>2x1</p> </div> <div data-bbox="1002 891 1107 1016"> <p>3x1</p> </div> </div>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Cargas útiles conforme a 1.5.</p>
	<p>Conjunto modular de más de una fila (número de caras laterales ≥ 2)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="261 1084 676 1272"> </div> </div> <p>A partir de un tamaño mínimo de 2x2x2 módulos es posible una ampliación del conjunto a lo ancho. Se pueden formar grandes habitáculos.</p>	
<p>3- plantas</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="261 1308 501 1576"> <p>3x1x3</p> </div> <div data-bbox="580 1308 852 1576"> <p>3x2x3</p> </div> </div>	<p>Los citados conjuntos modulares de 3 plantas aquí dibujados se pueden combinar unos con otros, o bien montados de forma independiente. Las paredes que soportan el peso de la estructura no pueden ser quitadas (tamaño máximo de la habitación 3x2 módulos).</p> <p>Plano de las paredes que soportan el peso de la estructura (paredes representadas con líneas discontinuas; interior libre)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="979 1868 1075 1980"> <p>3x1</p> </div> <div data-bbox="1098 1868 1203 2029"> <p>max.3x2</p> </div> </div>	

¹ excepto 30' BM con cargas útiles opcionales

9.3 Plano general de la cimentación para módulos de 10', 16' y 20' (cargas útiles conforme a 1.5.1.)

Cada módulo tiene que tener, en la cimentación realizada, al menos 4 puntos de apoyo en módulos de 10', y 6 puntos de apoyo en módulos de 16' y 20'. 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. Estas medidas deben ser preparadas por el comprador/alquilador.

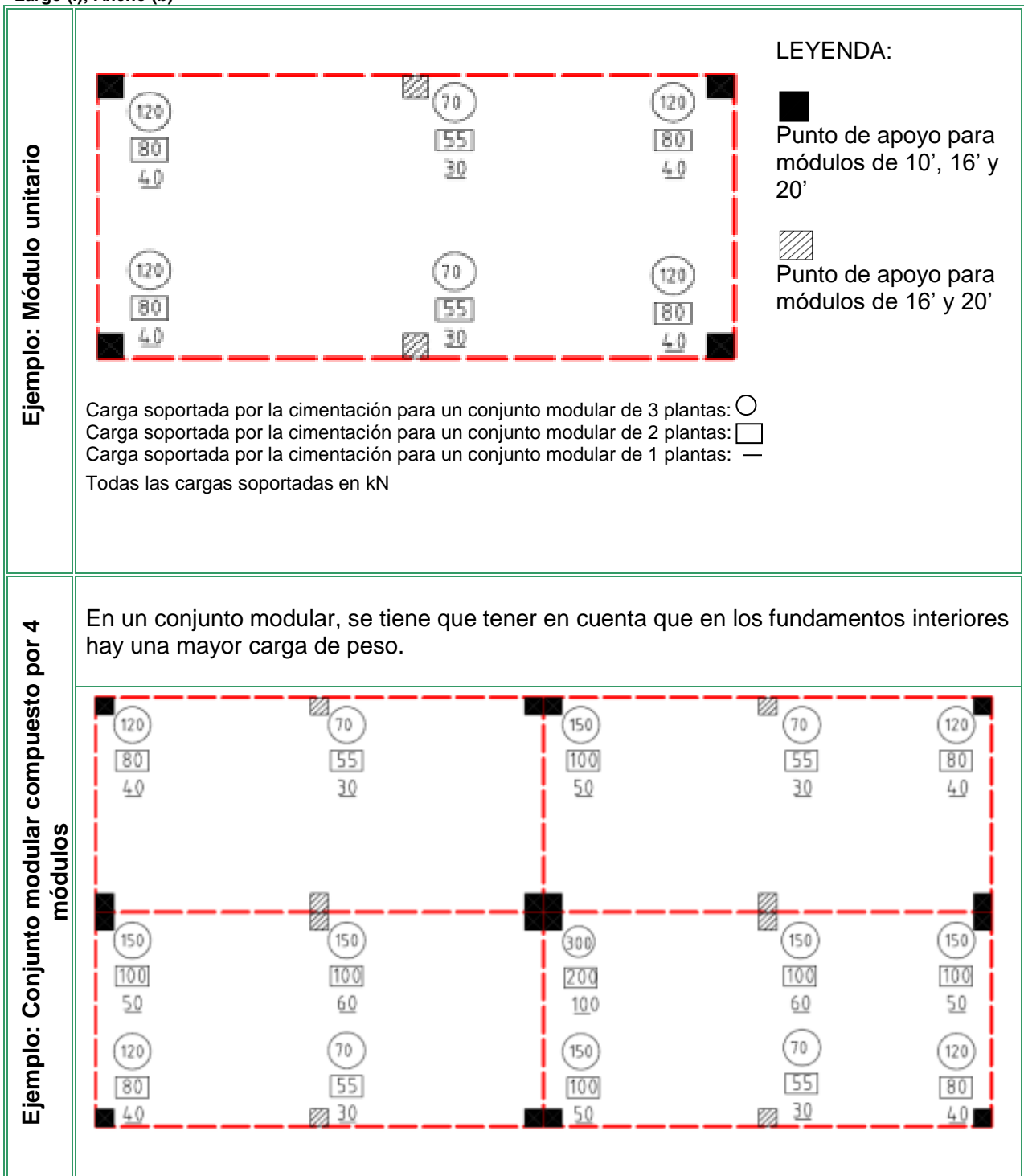
Largo (l); Ancho (b)



9.4 Plano de cimentación general para módulos de 10', 16' y 20' con cargas útiles opcionales (según 1.5.2.)

Cada módulo tiene que tener, en la cimentación realizada, al menos 4 puntos de apoyo en módulos de 10', y 6 puntos de apoyo en módulos de 16' y 20'. 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. Estas medidas deben ser preparadas por el comprador/alquilador.

Largo (l); Ancho (b)



9.5 Plano de cimentación general para módulos de 24' y 30' (según 1.5.1.)

Cada módulo tiene que tener, en la cimentación realizada, al menos 8 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. Estas medidas deben ser preparadas por el comprador/alquilador.

Largo (l); Ancho (b)

