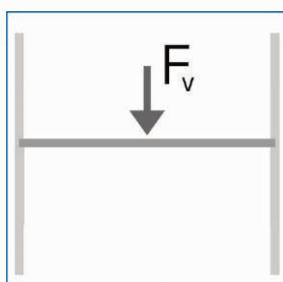


## Características de carga y resistencia

Certificado en cooperación con el instituto Fraunhofer IML, Alemania

### 1. Sistemas para crear niveles de carga

Características de carga de los respectivos tipos de travesaños para aplicación en todas las variaciones de soportes CORFEX®

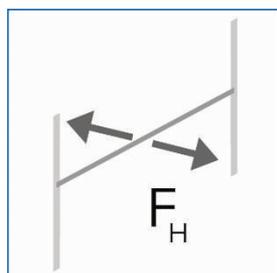


Travesaño	Fuerza F <sub>v</sub> por nivel en daN	Los datos de fuerza son valores de carga máxima cuasi estática permisible y contienen un factor de seguridad del 15%. Los factores dinámicos de influencia (0,3 – 0,5) deben considerarse dependiendo del modo de transporte. 1 daN = 1,02 kg = 2,248 lb
38/75	200	
70/70	350	
80/80	500	
80/100	700 <sup>1</sup> / 500 <sup>2</sup>	

<sup>1</sup>Fuerza en el 1 nivel / <sup>2</sup>Fuerza en el 2º y 3er nivel

### 2. Sistemas de retención y topes (fijación de carga)

Mantenga las fuerzas de los diferentes tipos de barras transversales para su aplicación en sistemas de soportes CORFEX® para retener y fijar la carga



Travesaño	Fuerza F <sub>H</sub> por nivel en daN	Los datos de fuerza son valores de carga máxima cuasi estática permisible y contienen un factor de seguridad del 15%. Los factores de influencia de aceleración y fricción aún deben considerarse dependiendo del modo de transporte. 1 daN = 1,02 kg = 2,248 lb
38/75	isólo para crear niveles de carga!	
70/70	400	
80/80	500	
80/100	500	

#### ¡Tenga en cuenta!

Los datos precedentes de fuerzas sirven de base para realizar cálculos adicionales de medidas de protección de la carga de acuerdo con el código CTU de 2014 (<http://www.imo.org>). El cálculo de las medidas de protección de la carga se produce sobre la base de un equilibrio de fuerzas:

$$c_x \cdot m \cdot g < \mu \cdot m \cdot (1 - c_z) \cdot g + F \text{ [kN]}$$

$c_x$  = coeficiente de aceleración en dirección longitudinal (eje X)

$c_z$  = coeficiente de aceleración hacia abajo (eje Z)

$m$  = masa de la carga

$g$  = aceleración gravitacional 9.81 m/s<sup>2</sup>

$\mu$  = factor de fricción entre la carga y la superficie de contacto (contenedor / travesaño)

se puede ver en los anexos 1 y 2 el coeficiente de aceleración y los factores de fricción aplicables

## Los coeficientes de aceleración aplicables a los respectivos modos de transporte:

(Fuente: Código de prácticas IMO / OIT / UNECE para el embalaje de unidades de transporte de carga - Código CTU)

Transporte por carretera				
Asegurado en	Coeficientes de aceleración			
	Longitudinalmente ( $c_x$ )		Transversalmente ( $c_y$ )	Mínimo verticalmente abajo ( $c_z$ )
	avance	retroceso		
Dirección longitudinal	0,8	0,5	-	1,0
Dirección transversal	-	-	0,5	1,0

Transporte ferroviario (transporte combinado)				
Asegurado en	Coeficientes de aceleración			
	Longitudinalmente ( $c_x$ )		Transversalmente ( $c_y$ )	Mínimo verticalmente abajo ( $c_z$ )
	avance	retroceso		
Dirección longitudinal	0,5 (1,0) <sup>1</sup>	0,5 (1,0) <sup>1</sup>	-	1,0 (0,7) <sup>1</sup>
Dirección transversal	-	-	0,5	1,0 (0,7) <sup>1</sup>

1 Los valores entre paréntesis se aplican a las cargas de choque sólo con impactos cortos de 150 milisegundos o más cortos, y pueden utilizarse, por ejemplo, para el diseño del embalaje.

Transporte marítimo					
Altura de las olas en la zona marítima		Asegurado en	Coeficientes de aceleración		
			Longitudinalmente ( $c_x$ )	Transversalmente ( $c_y$ )	Mínimo verticalmente e abajo ( $c_z$ )
A	$H_s \leq 8$ m	Dirección longitudinal	0,3	-	0,5
		Dirección transversal	-	0,5	1,0
B	$8 \text{ m} < H_s \leq 12$ m	Dirección longitudinal	0,3	-	0,3
		Dirección transversal	-	0,7	1,0
C	$H_s > 12$ m	Dirección longitudinal	0,4	-	0,2
		Dirección transversal	-	0,8	1,0

A: Mar Báltico (incluido Kattegat), Mar Mediterráneo, Mar Negro, Mar Rojo, Golfo Pérsico, Océano Atlántico Central, Océano Índico Central, Océano Pacífico Central

B: Mar del Norte, Skagerak, Canal de la Mancha, Mar de Japón, Mar de Okhotsk, Océano Atlántico Sur-Central, Océano Índico Sur-Central, Océano Pacífico Sur-Central

C: ilimitado

Toda la información sin garantía. Errores y cambios reservados. Información adicional y detallada se revela en el código CTU.



**CORFEX**  
CONTAINER  
STORAGE  
SYSTEM

## Factores de fricción aplicables a las respectivas combinaciones de materiales

(Fuente: Código de prácticas IMO / OIT / UNECE para el embalaje de unidades de transporte de carga - Código CTU)

Combinación de materiales en la superficie de contacto	En seco	Húmedo
<b>Madera serrada / palé de madera</b>		
Madera serrada / palé de madera contra laminado / contrachapado de tela	0.45	0.45
Madera serrada / palé de madera contra aluminio estriado	0.4	0.4
Madera serrada / palé de madera contra chapa de acero inoxidable	0.3	0.3
Madera serrada / palé de madera contra película retráctil	0.3	0.3
<b>Madera lijada</b>		
Madera lijada contra laminado / contrachapado de tela	0.3	0.3
Madera lijada contra aluminio estriado	0.25	0.25
Madera lijada contra chapa de acero inoxidable	0.2	0.2
<b>Palé de plástico</b>		
Palé de plástico contra laminado / contrachapado de tela	0.2	0.2
Palé de plástico contra aluminio estriado	0.15	0.15
Palé de plástico contra chapa de acero inoxidable	0.15	0.15
<b>Cartón (sin tratar)</b>		
Cartón contra cartón	0.2	0.2
Cartón contra palé de madera	0.15	0.15
<b>Saco grande</b>		
Saco grande contra palé de madera	0.4	0.4
<b>Acero y chapa metálica</b>		
El metal sin pintar con la superficie áspera contra el metal áspero sin pintar	0.4	-
Metal pintado con la superficie áspera contra el metal áspero pintado	0.3	-
Metal pintado con superficie lisa contra metal liso pintado	0.2	-
Metal con superficie lisa contra metal con superficie lisa	0.2	-
<b>Cajas de acero</b>		
Caja de acero contra el laminado / contrachapado de tela	0.45	0.45
Caja de acero contra aluminio estriado	0.3	0.3
Caja de acero contra chapa de acero inoxidable	0.2	0.2
<b>Hormigón</b>		
Hormigón con superficie rugosa contra madera serrada	0.7	0.7
Hormigón con superficie lisa contra madera serrada	0.55	0.55
<b>Material antideslizante</b>		
Caucho contra otros materiales cuando las superficies de contacto están limpias	0.6	0.6
Materiales distintos del caucho contra otro material	Certificado o probado en el apéndice 3	

Toda la información sin garantía. Errores y cambios reservados.

Los factores de fricción ( $\mu$ ) deben ser aplicables a las condiciones reales de transporte. Cuando no se dispone de una combinación de superficies de contacto en la tabla anterior o si su factor de fricción no puede verificarse de otra manera, se debe utilizar el factor de fricción máximo admisible de 0,3. Si no se barren los contactos de superficie, se debe utilizar el factor de fricción máximo admisible de 0,3 o, si es inferior, el valor de la tabla. Si los contactos de la superficie no están libres de heladas, hielo y nieve, debe usarse un factor de fricción estática de 0,2, a menos que la tabla muestre un valor inferior. Para superficies grasas o aceitosas o cuando se han utilizado láminas deslizantes se aplica un factor de fricción de 0,1.



J2 Servid  
P.I. Salelles II - C/Narcís Monturiol, 25  
08253 St. Salvador de Guardiola

Teléfono: +34 93 835 59 59  
E-Mail: comercial@j2servid.com  
Internet: www.j2servid.com