

C2 - C4

## Crampones Bulldog

Los crampones Bulldog con dentado simple se utilizan para realizar uniones emperradas. Permiten aumentar la capacidad de aplicación de cargas sobre las uniones.

## Características

### Materia

- Acero de tipo HC340 según la norma EN 10268,
- Galvanizado en caliente según la norma NF EN ISO 1461. Los modelos C1 Ø62 y Ø75 mm son disponibles con un acabado AVZ (pregalvanizado de tipo Z275),
- Espesor : 1 hasta 1,5 mm.

### Ventajas

- Se puede utilizar para una unión madera-madera o madera-acero,
- Permite desmontar las uniones,
- No requiere ningún tipo de mecanizado específico para su instalación,
- Mejora los rendimientos de una unión emperrada.

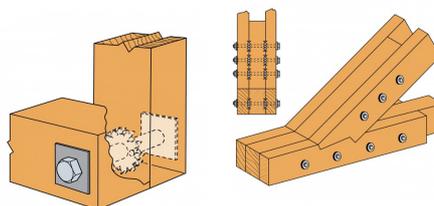
## Aplicaciones

### Soporte

- **Elemento principal** : madera maciza, madera compuesta, madera laminada,
- **Elemento secundario** : madera maciza, madera compuesta, madera laminada.

### Campos de aplicación

- Corona de pernos para pórticos,
- Unión de tirantes metálicos/cerchas, de pilares de hormigón/cerchas o de tirantes,
- Todo tipo de uniones madera/madera emperradas.

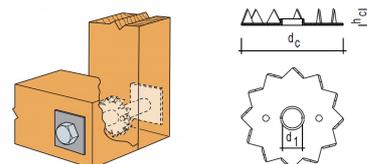


Embarbillado de una armadura.

C2 - C4  
Crampones Bulldog

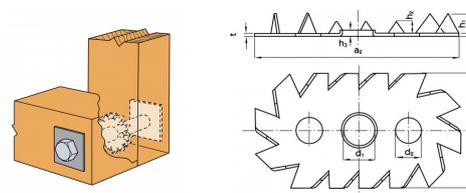
## Datos técnicos

Dimensiones - Forma redonda, dentado simple C2



Modelo	Tipo	Dimensiones del crampón [mm]					Espesor
		Diámetro Ø		Altura		Espesor	
		Exterior	Agujero central	Punta	Total		
		$d_c$	$d_1$	$h_1$	$h_c$		
C2-50M10G-B	C2	50	10.4	5.6	6.6	1	
C2-50M12G-B	C2	50	12.4	5.6	6.6	1	
C2-50M16G-B	C2	50	16.4	5.6	6.6	1	
C2-50M20G-B	C2	50	20.4	5.6	6.6	1	
C2-62M12G	C2	62	12.4	7.5	8.7	1.2	
C2-62M12G-B	C2	62	12.4	7.5	8.7	1.2	
C2-62M16G-B	C2	62	16.4	7.5	8.7	1.2	
C2-62M20G-B	C2	62	20.4	7.5	8.7	1.2	
C2-75M12G	C2	75	12.4	9.2	10.4	1.3	
C2-75M12G-B	C2	75	12.4	9.2	10.4	1.3	
C2-75M16G-B	C2	75	16.4	9.2	10.4	1.3	
C2-75M20G-B	C2	75	20.4	9.2	10.4	1.3	
C2-95M16G-B	C2	95	16.4	11.4	12.7	1.4	
C2-95M20G-B	C2	95	20.4	11.4	12.7	1.4	
C2-95M22G-B	C2	95	22.4	11.4	12.7	1.4	
C2-95M24G-B	C2	95	24.4	11.4	12.7	1.4	
C2-117M20G-B	C2	117	20.4	14.5	16	1.5	
C2-117M22G-B	C2	117	22.4	14.5	16	1.5	
C2-117M24G-B	C2	117	24.4	14.5	16	1.5	

Dimensiones - Forma oval, dentado simple C4



Tipo C4

Modelo	Tipo	Dimensiones del crampón [mm]						
		Diámetro Ø		Altura		Espesor		
		Agujero central	Agujeros a los lados	Punta	Total	Espesor	$a_1$	$a_2$
		$d_1$	$d_2$	$h_1$	$h_c$			
C4-73/130M20G-B	C4	20.4	16	13.3	14.8	1.5	73	130

## C2 - C4 Crampones Bulldog

### Distancias mínimas y Valores característicos

Modelo	Tipo	Diámetro del bulón		Espesor de la madera		Distancias mínimas [mm]						Resistencia característica a la cizalladura (resistencia del bulón no incluida)
		$d_b$ [mm]	$t_1$ [mm]	$t_2$ [mm]	Distancia entre pernos de una misma fila	Distancia entre filas	Distancia al extremo sometido a cargas	Distancia al extremo no sometido a cargas	Distancia al extremo sometido a cargas	Distancia al extremo no sometido a cargas	$R_{v,k}$ [kN]	
					$a_1 \alpha=0^\circ$	$a_2$	$a_{3,t}$	$a_{3,c} \alpha=90^\circ$	$a_{4,t} \alpha=90^\circ$	$a_{4,c}$		
C2-50M10G-B	C2	10	17	28	75	60	75	75	40	30	6.4	
C2-50M12G-B	C2	12	17	28	75	60	75	75	40	30	6.4	
C2-50M16G-B	C2	16	17	28	75	60	75	75	40	30	6.4	
C2-50M20G-B	C2	20	17	28	75	60	75	75	40	30	6.4	
C2-62M12G	C2	12	23	38	93	75	93	93	50	38	8.8	
C2-62M12G-B	C2	12	23	38	93	75	93	93	50	38	8.8	
C2-62M16G-B	C2	16	23	38	93	75	93	93	50	38	8.8	
C2-62M20G-B	C2	20	23	38	93	75	93	93	50	38	8.8	
C2-75M12G	C2	12	28	46	113	90	113	113	60	45	11.7	
C2-75M12G-B	C2	12	28	46	113	90	113	113	60	45	11.7	
C2-75M16G-B	C2	16	28	46	113	90	113	113	60	45	11.7	
C2-75M20G-B	C2	20	28	46	113	90	113	113	60	45	11.7	
C2-95M16G-B	C2	16	35	57	143	114	143	143	76	57	16.7	
C2-95M20G-B	C2	20	35	57	143	114	143	143	76	57	16.7	
C2-95M22G-B	C2	22	35	57	143	114	143	143	76	57	16.7	
C2-95M24G-B	C2	24	35	57	143	114	143	143	76	57	16.7	
C2-117M20G-B	C2	20	44	73	176	141	176	176	94	71	22.8	
C2-117M22G-B	C2	22	44	73	176	141	176	176	94	71	22.8	
C2-117M24G-B	C2	24	44	73	176	141	176	176	94	71	22.8	
C4-73/130M20G-B	C4	20	40	67	146	117	146	146	78	59	17.3	

Los valores característicos en cizalladura por plano de cizalladura  $R_{v,k}$  está calculada según las distancias mínimas dadas en esta tabla para una clase de madera C24. Este valor se puede aumentar con una distancia más alta  $a_{3,t}$  o una clase de madera más alta (véase coeficientes  $k_2$  y  $k_3$  según EN1995). Para  $t_1$  o  $t_2$  más débiles, please refer to EN1995. El valor característico de resistencia a la cizalladura de un bulón no está incluido y debe agregarse.

C2 - C4  
**Crampones Bulldog**

## Instalación

### Fijaciones

- El montaje de los crampones se realiza con una prensa hidráulica o con la ayuda de una cuña de madera y una maza,
- El diámetro del agujero interior debe ser idéntico al del perno,
- Si los crampones se montan en taller, puede ser necesario utilizar una o dos puntas para sujetarlos durante el transporte.

### Instalación

1. Trabaje ambos elementos de madera realizando las perforaciones para el perno.
2. Empuje los crampones sobre los elementos de madera.
3. Introduzca el bulón y apriételo.

