



## escuadras

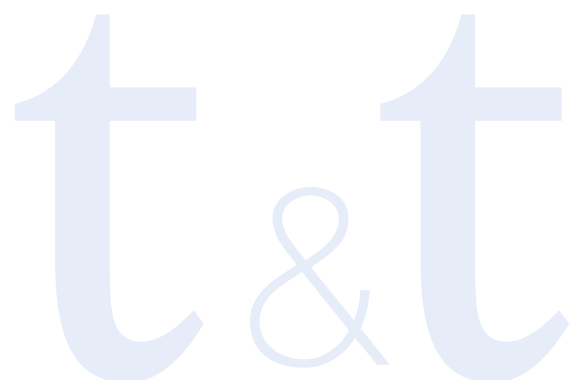
Las escuadras **t&t** se fabrican en chapa galvanizada, normalmente plegada a 90°, aunque algunos modelos permiten adaptarse a ángulos variables (t&t ADAPT). En su diseño pueden incorporar uno o dos nervios (t&t N, t&t 2N) con el fin de aumentar la resistencia.

Existen varios modelos de escuadras con dimensiones que cubren todas las posibilidades; desde pequeñas escuadras con alas de apenas 50 mm., hasta las grandes de alta resistencia con alas de 160 mm. y 2,5 mm. de espesor y doble nervio. Algunos modelos incorporan orificios oblongos para permitir el desplazamiento de la madera a fijar en apoyos deslizantes. Es necesario colocar 2 escuadras, una a cada lado de la pieza a fijar, si el conjunto de la estructura no impide su rotación.

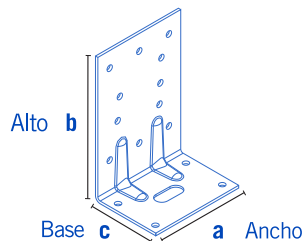
Los usos son múltiples, siendo los principales:

- 1.- Fijación de correas y cabios que apoyan sobre las vigas y cerchas en cubiertas y forjados.
- 2.- Montaje de cabios y correas sobre durmientes.
- 3.- Fijación de cabios y correas contra muros de obra, colocando una escuadra a cada lado de la pieza.
- 4.- Refuerzos y uniones en pequeñas piezas de madera.
- 5.- ...

En la gama de escuadras **t&t** también encontrará soluciones con las escuadras de carpintería y bricolaje que son utilizadas en la fabricación y montaje de mobiliario, fijación de revestimientos de fachadas, de puertas y ventanas...



# escuadras



Los productos t&t señalados cuentan con el marcado CE.

**ESS** esencial t&t Disponible en Stock. Entrega 24-48 h.

CÓDIGO	MEDIDAS mm a x b x c	ESPESOR mm	ORIFICIOS u / Ø	UNIDADES
--------	----------------------------	---------------	--------------------	----------

## t&t N55

### ESCUADRA ESTRUCTURAS 1 NERVIO t&t N55

t&t N55	<b>ESS</b>	55 x 70 x 70	<b>CE</b>	2,0	20 / 5,0 - 2 / 11,0	50
---------	------------	--------------	-----------	-----	---------------------	----



## t&t N60

### ESCUADRA ESTRUCTURAS 1 NERVIO t&t N60

t&t N60	<b>ESS</b>	60 x 90 x 90	<b>CE</b>	2,5	8 / 4,5 - 9 / 6,0 - 4 / 9,0 - 1 / 11,0 - 1 / 30,0 x 10,5	50
---------	------------	--------------	-----------	-----	--	----



## t&t N90

### ESCUADRA ESTRUCTURAS 1 NERVIO t&t N90

t&t N90	<b>ESS</b>	90 x 105 x 105	<b>CE</b>	2,5	24 / 5,0 - 4 / 13,0	50
---------	------------	----------------	-----------	-----	---------------------	----



## t&t NTZ

### ESCUADRA TRAPEZOIDAL ESTRUCTURAS 1 NERVIO t&t NTZ

t&t NTZ45	<b>ESS</b>	45 x 125 x 125	<b>CE</b>	2,5	10 / 4,5 - 6 / 6,5 - 1 / 10,5 - 1 / 10,0 x 20,0	50
t&t NTZ60	<b>ESS</b>	60 x 150 x 150	<b>CE</b>	2,5	20 / 4,5 - 4 / 6,0 - 4 / 9,0 - 2 / 11,0 x 30,0	50



## t&t 2N

### ESCUADRA ESTRUCTURAS 2 NERVIOS t&t 2N

t&t 2N60	<b>ESS</b>	60 x 80 x 60	<b>CE</b>	2,0	14 / 5,0 - 2 / 20,0 x 13,0	50
t&t 2N80/1	<b>ESS</b>	80 x 80 x 50	<b>CE</b>	2,0	14 / 5,0 - 2 / 20,0 x 13,0	50
t&t 2N80/2	<b>ESS</b>	80 x 120 x 60	<b>CE</b>	2,5	26 / 5,0 - 2 / 20,0 x 13,0	50



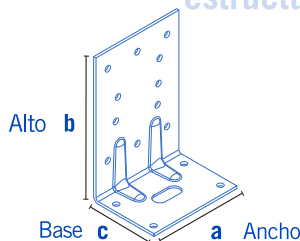


Los productos t&t señalados cuentan con el marcado CE.

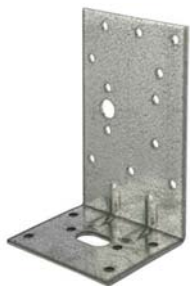
**ess** esencial t&t Disponible en Stock. Entrega 24-48 h.

estructuras. escuadras

t&t



CÓDIGO	MEDIDAS mm a x b x c	ESPESOR mm	ORIFICIOS u / Ø	UNIDADES
--------	----------------------------	---------------	--------------------	----------



## t&t 2NSPF

### ESCUADRA ESTRUCTURAS 2 NERVIOS t&t 2NSPF

t&t 2NSPF1000	<b>ess</b>	75 x 100 x 60	<b>CE</b>	2,5	15 / 5,0 - 1 / 11,0 - 1 / 12,5 x 21,5	50
t&t 2NSPF1200	<b>ess</b>	75 x 120 x 60	<b>CE</b>	2,5	18 / 5,0 - 1 / 11,0 - 1 / 12,5 x 21,5	50
t&t 2NSPF1400	<b>ess</b>	75 x 140 x 60	<b>CE</b>	2,5	19 / 5,0 - 2 / 11,0 - 1 / 12,5 x 21,5	50
t&t 2NSPF1600	<b>ess</b>	75 x 160 x 60	<b>CE</b>	2,5	19 / 5,0 - 1 / 11,0 - 1 / 12,5 x 21,5	50



## t&t 2N65

### ESCUADRA ESTRUCTURAS 2 NERVIOS t&t 2N65

t&t 2N65/1	<b>ess</b>	65 x 75 x 48	<b>CE</b>	1,5	13 / 5,0 - 1 / 11,0 - 1 / 11,0 x 22,0	200
t&t 2N65/2		65 x 75 x 48	<b>CE</b>	1,5	13 / 5,0 - 2 / 11,0 x 22,0	200



## t&t 57

### ESCUADRA POLIVALENTE t&t 57

t&t 57	<b>ess</b>	57 x 50 x 50		2,0	12 / 4,5 - 2 / 11,5 x 30,0	100
--------	------------	--------------	--	-----	----------------------------	-----



## t&t 60/60

### ESCUADRA POLIVALENTE t&t 60/60

t&t 60/60/1		60 x 60 x 40		2,0	12 / 4,5 - 2 / 9,0 - 1 / 10,5 x 30,0 - 1 / 11,0	100
t&t 60/60/2		60 x 60 x 40		2,5	12 / 4,5 - 2 / 9,0 - 1 / 10,5 x 30,0 - 1 / 11,0	100

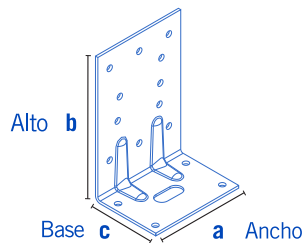


## t&t 60/100

### ESCUADRA POLIVALENTE t&t 60/100

t&t 60/100		60 x 100 x 40		2,5	12 / 4,5 - 1 / 10,0 - 2 / 11,0 x 30,0	100
------------	--	---------------	--	-----	---------------------------------------	-----

# escuadras



CÓDIGO	MEDIDAS mm a x b x c	ESPESOR mm	ORIFICIOS u / Ø	UNIDADES
--------	----------------------------	---------------	--------------------	----------

## t&t 50/50 70/70 90/90

### ESCUADRA POLIVALENTE t&t 90/90

t&t 50/50	35 x 50 x 50	2,5	8 / 4,0 - 2 / 10,5	100
t&t 70/70	55 x 70 x 70	2,5	20 / 5,0 - 2 / 11,0	50
t&t 90/90/1	60 x 90 x 90	2,5	8/4,1-9,0/6-4/9,0-1/11,0-1/30,0x11,0	50
t&t 90/90/2	60 x 90 x 90	2,0	8/4,1-9,0/6-4/9,0-1/11,0-1/30,0x11,0	50



## t&t TZ60

### ESCUADRA POLIVALENTE TRAPEZOIDAL 1 NERVIÓ t&t TZ60

t&t TZ 60	60 x 150 x 90	2,5	12/4,4-8/6,4-5/8,9-2/10,9-1/30,0x11,0	50
-----------	---------------	-----	---------------------------------------	----



## t&t 60

### ESCUADRA POLIVALENTE 1 NERVIÓ t&t 60

t&t 60	60 x 90 x 90	2,0	8/4,5-9/6,0-4/9-1/11,0-1/30,0x10,5	50
--------	--------------	-----	------------------------------------	----



## t&t 90

### ESCUADRA POLIVALENTE 1 NERVIÓ t&t 90

t&t 90	90 x 105 x 105	2,5	20 / 5,0 - 2 / 13,0	50
--------	----------------	-----	---------------------	----



## t&t NINOX

### ESCUADRA POLIVALENTE 1 NERVIÓ INOX t&t NINOX

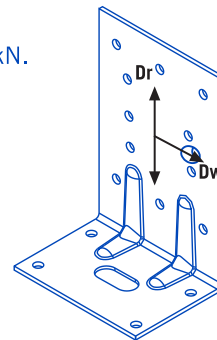
t&t NINOX 55	55 x 70 x 70	2,0	20 / 5,0 - 2 / 11,0	50
t&t NINOX 60	60 x 90 x 90	2,5	8/5,0-9/6,0-4/9,0-1/30,0x11,0	50



t&t fix es la guía que le indica para cada herraje, y en función del material de soporte, el tipo y cantidad de fijaciones necesarias para optimizar su resistencia.

En estribos y escuadras t&t fix le proporciona los valores de resistencia a carga vertical (cortante) en kN.

Si desea ampliar esta información consulte con el Departamento Técnico de t&t.



## t&t N55

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
	ESS t&t N55	10 u. / 50 x 4,0	10 u. / 50 x 4,0	20 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	10 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	10 u. / 50 x 4,0	3,62 / 6,05	6 / 7,5

## t&t N60

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
	ESS t&t N60	4 u. / 50 x 4,0	4 u. / 50 x 4,0	8 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	4 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	4 u. / 50 x 4,0	1,21 / 2,32	2,4 / 3

## t&t N90

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
	ESS t&t N90	14 u. / 50 x 4,0	10 u. / 50 x 4,0	24 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	10 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	14 u. / t&t 10307	3,33 / 3,73	8,4 / 7,5

## t&t NTZ

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
	ESS t&t NTZ45	5 u. / 50 x 4,0	5 u. / 50 x 4,0	10 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	5 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	5 u. / 50 x 4,0	1,81 / 1,88	3 / 3,75
ESS t&t NTZ60	10 u. / 50 x 4,0	10 u. / 50 x 4,0	20 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	10 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	10 u. / 50 x 4,0	4,12 / 4,66	7 / 7,5	5,3 / 6,4

## t&amp;t 2N

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
ESS t&t 2N60	6 u. / 50 x 4,0	8 u. / 50 x 4,0	14 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	8 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	8 u. / t&t 10307	2,42 / 4,48	3,6 / 4,5	8,32 / 9,98
ESS t&t 2N80/1	4 u. / 50 x 4,0	10 u. / 50 x 4,0	14 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	10 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	10 u. / t&t 10307	2,42 / 3,73	2,4 / 3	8,32 / 9,98
ESS t&t 2N80/2	8 u. / 50 x 4,0	18 u. / 50 x 4,0	26 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	18 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	18 u. / t&t 10307		4,8 / 6	8,32 / 9,98

## t&amp;t 2NSPF

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
ESS t&t 2NSPF1000	6 u. / 50 x 4,0	9 u. / 50 x 4,0	15 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	9 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	9 u. / t&t 10307	1,81 / 4,86	3,6 / 4,5	8,32 / 9,98
ESS t&t 2NSPF1200	6 u. / 50 x 4,0	12 u. / 50 x 4,0	18 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	12 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	12 u. / t&t 10307	2,42 / 4,88	3,6 / 4,5	8,32 / 9,98
ESS t&t 2NSPF1400	6 u. / 50 x 4,0	13 u. / 50 x 4,0	19 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	13 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	13 u. / t&t 10307	1,81 / 4,88	3,6 / 4,5	8,32 / 9,98
ESS t&t 2NSPF1400	6 u. / 50 x 4,0	13 u. / 50 x 4,0	19 u. / t&t 10307	1 u. / 12,0 x 100	13 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT12L	13 u. / t&t 10307	2,42 / 4,9	3,6 / 4,5	8,32 / 9,98

## t&amp;t 2N65

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
ESS t&t 2N65/1	6 u. / 50 x 4,0	7 u. / 50 x 4,0	13 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	7 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	7 u. / 50 x 4,0	2,42 / 4,85	3,6 / 4,5	5,3 / 6,4
t&t 2N65/2	6 u. / 50 x 4,0	7 u. / 50 x 4,0	13 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	7 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	7 u. / 50 x 4,0	2,42 / 4,85	3,6 / 4,5	5,3 / 6,4

## t&amp;t ADAPT

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
ESS t&t ADAPT	6 u. / 50 x 4,0	6 u. / 50 x 4,0	12 u. / t&t 10307	-	-	-	-	-	-	-

## t&amp;t 57

CÓDIGO	FIJACIÓN A MADERA			FIJACIÓN A HORMIGÓN				RESISTENCIA kN POR ESCUADRA VERTICAL-TRACCIÓN Dr / LATERAL CORTANTE Dw		
	Puntas / Ala Base u. / Long. x Ø	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Puntas u. / Código	Tacos / Ala Base u. / Ø x Long.	Puntas / Ala Alta u. / Long. x Ø	Total Tacos u. / Código	Total Puntas u. / Código	Escuadra	Puntas	Tacos
ESS t&t 57	6 u. / 50 x 4,0	6 u. / 50 x 4,0	12 u. / t&t 10307	1 u. / 10,0 x 80	6 u. / 50 x 4,0	1 u. / t&t ACHT10L	6 u. / 50 x 4,0	-	-	-

**DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA EUROPEA (DITE) - 09/0205  
KIWA-K49955  
ANEXO 2 : CARACTERÍSTICAS DE LOS VALORES DE RESISTENCIA**

**Escuadras de estructura : 1N (escuadra con 1 nervio)  
Escuadras de estructura : 2N (escuadra con 2 nervios)**

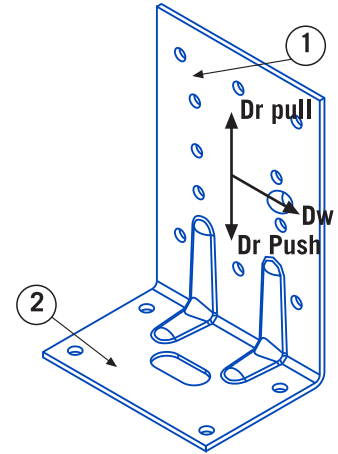
**Escuadra de estructura (valores para una sola escuadra)**

**Atención**

Es conveniente utilizar las escuadras de estructura de forma simétrica:  
NO SE PERMITE ninguna excentricidad por motivo del sistema estático.  
Es conveniente corregir todos los valores en función del factor de densidad (factor  $\rho$ ) del valor apropiado.  
Las fuerzas de corte en la dirección principal ("Dr pull" resp. "Dr push") conllevan:

- Una fuerza de tracción } con el mismo valor en la otra zona de contacto
- O una fuerza de presión }

En estos casos el valor de ruptura es el valor mínimo de ambos.  
El valor lateral (Dw) es el valor mínimo de las dos zonas.



ZONA DE CONTACTO 1							ZONA DE CONTACTO 2				
Valores característicos en kN							Valores característicos en kN				
MEDIDAS mm a x b x c	Código Escuadra	Puntas u. x Ø	Tracción Zona 2	Pull/ Push (Dr)	Push Zona 2	LATERAL (Dw)	Puntas u. x Ø	Tracción Zona 1	Pull/ Push (Dr)	Push Zona 1	LATERAL (Dw)
Corregir con el factor $\rho$			A	B	B	B	A	B	B	B	
1N 55 x 70 x 70	t&t N55	10x4mm	3,62	9,13	5,25	6,05	10x4mm	3,62	9,13	5,25	6,05
1N 60 x 90 x 90	t&t N60	4x4mm	1,21	3,65	7,66	2,32	4x4mm	1,67	3,65	7,66	2,32
1N 90 x 105 x 105	t&t N90	14x4mm	3,62	12,79	10,03	3,73	10x4mm	3,33	9,13	10,03	3,73
1N 45 x 125 x 125	t&t NTZ 45	5x4mm	1,81	4,57	8,06	1,88	5x4mm	1,81	4,57	8,06	1,88
1N 60 x 150 x 150	t&t NTZ 60	10x4mm	4,12	9,13	10,03	4,66	10x4mm	4,12	9,13	10,03	4,66
2N 80 x 80 x 50	t&t 2N80/1	10x4mm	2,42	9,13	8,18	3,73	4x4mm	3,33	3,65	8,18	3,73
2N 60 x 80 x 60	t&t 2N60	8x4mm	3,33	7,31	6,71	4,48	6x4mm	2,42	5,48	6,71	4,48
2N 75 x 100 x 60	t&t 2NSPF1000	9x4mm	2,50	8,22	7,75	4,86	6x4mm	1,81	5,48	7,75	4,86
2N 75 x 120 x 60	t&t 2NSPF1200	12x4mm	2,42	10,96	7,75	4,88	6x4mm	2,50	5,48	7,75	4,88
2N 75 x 140 x 60	t&t 2NSPF1400	13x4mm	2,50	11,87	7,75	4,88	6x4mm	1,81	5,48	7,75	4,88
2N 75 x 160 x 60	t&t 2NSPF1600	13x4mm	2,42	11,87	7,75	4,90	6x4mm	2,50	5,48	7,75	4,90
2N 65 x 75 x 48	t&t 2N65/1	7x4mm	3,33	6,39	3,84	4,85	6x4mm	2,42	5,48	3,84	4,85
2N 65 x 75 x 48	t&t 2N65/2	7x4mm	3,33	6,39	3,84	4,85	6x4mm	2,42	5,48	3,84	4,85

N = 1 nervio  
2N = 2 nervios

Es conveniente tener en cuenta la densidad característica  $\rho_k$  en la corrección de los valores del cuadro con el factor  $\rho$  siguiente:

Por ej.: Clase C	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C36	Superior
Densidad característica de la madera (kg/m <sup>3</sup> )	310	320	330	340	360	370	380	400	420

**Factor  $\rho$  suplementario**

Tipo A	0,78	0,84	0,89	0,94	1	1,12	1,18	1,31	1,44
Tipo B	0,94	0,95	0,97	0,99	1	1,03	1,04	1,07	1,10

# t&t

t&t es ahora más. t&t ahora más que nunca

t&t

Monte Lacarchela, 9. 31006 Pamplona (Navarra)  
T. 948 23 68 71 - F. 948 29 19 58  
info@tytweb.com - www.tytweb.com

