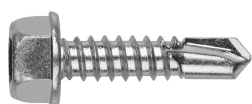
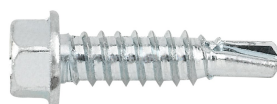


ABE – DIN-7504-K



ABEI – DIN 7504-K A2



ARE – DIN-7504-K RE



AUTO

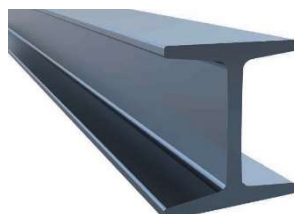
CARACTERISTICAS

- Punta broca: taladra directamente el material sin necesidad de taladro previo.
- Rosca autorroscante.
- Gran variedad de tipos de cabezas, diámetros y longitudes para distintas aplicaciones: flexibilidad en el montaje.
- Recubrimientos en cincado, disponible en diferentes recubrimientos bajo pedido
- Versiones en colores habituales de chapas lacadas comerciales (carta RAL).
- Disponibles tapones de colores para cabezas hexagonales.

APLICACIONES

- Para la unión de metal a madera, elementos metálicos entre sí, o plástico, madera y otros materiales sobre materiales metálicos.
- Versiones con arandela de acero galvanizado-EPDM o acero inoxidable-EPDM para uniones estancas en fachadas y cubiertas, en distintos diámetros.


MATERIAL BASE



EJEMPLOS DE APLICACION



1.GAMA

ITEM	DENOMINACION	FOTO	NORMA	CABEZA	ØARANDELA EPDM (1)	RECUBRIMIENTO (2) (3)	MATERIAL A TALADRAR
1	ABE DIN-7504-K		DIN 7504K	Hexagonal con arandela	14, 16, 18, 25	Acero / Cincado	Acero
2	ABEI DIN-7504-K-A2		DIN 7504K	Hexagonal con arandela	---	Acero inoxidable	Aluminio
3	ARE DIN-7504-K RE		DIN 7504K	Hexagonal con arandela	16, 18, 25	Acero / Cincado	Acero
4	AUTO		---	Hexagonal con arandela	16	Acero / Cincado	Acero

(1) Características arandela EPDM según Ficha Técnica ARVUL.

(2) Recubrimientos: cincado $\geq 3 \mu\text{m}$ según ISO 4042 A1J.
cincado negro $\geq 3 \mu\text{m}$ según ISO 4042 A1N.

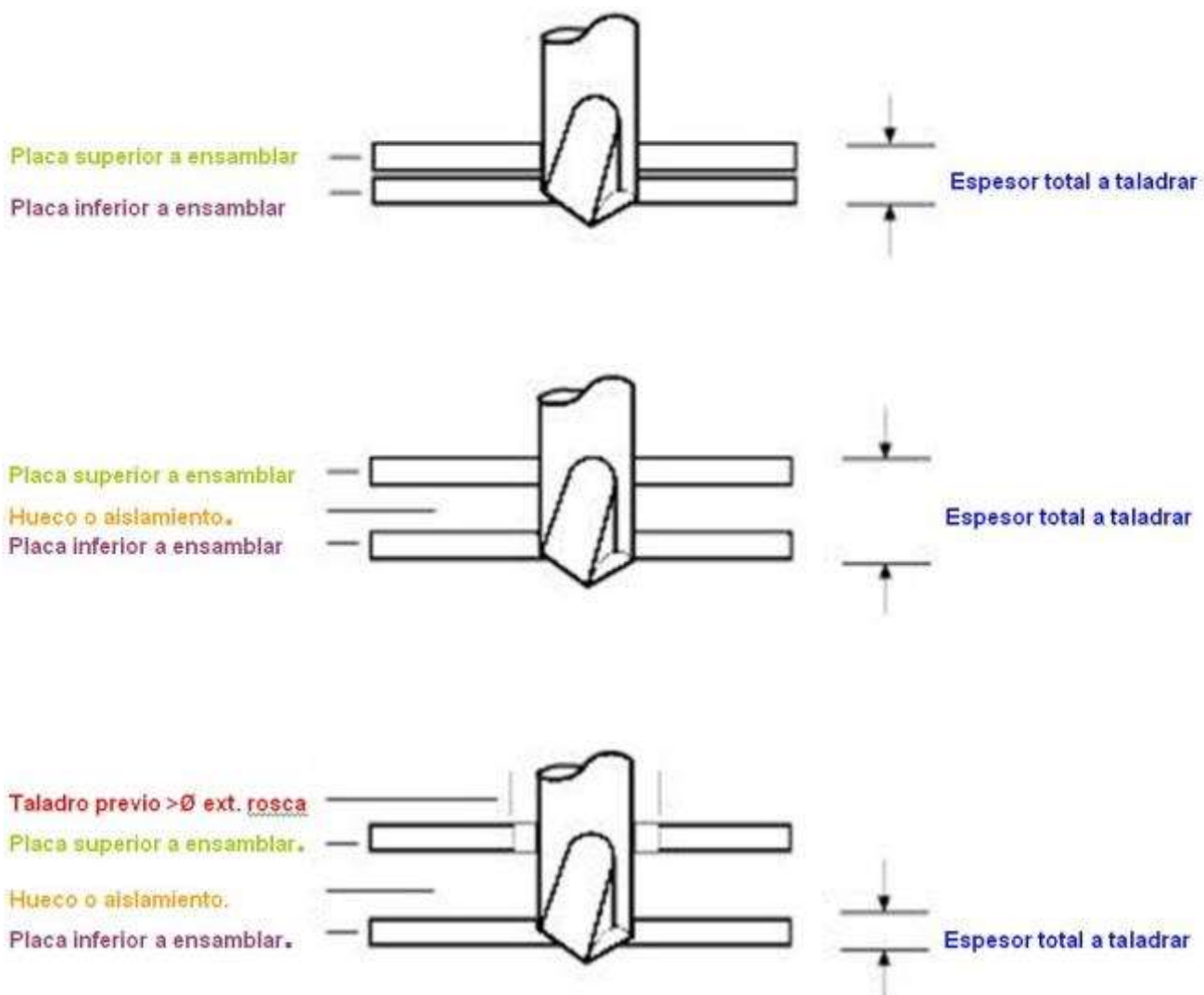
(3) Disponible en varios recubrimientos y colores bajo pedido.

MATERIALES

Característica	ABE - ARE - AUTO	ABEI
Material	Acero especial para tratamiento térmico SAE J403 1022	Acero Inoxidable A2
Dureza superficial	> 500 HV	--
Dureza núcleo	240 - 450 HV	--
Profundidad dureza	ST 2.5 – 3.5: 0.05 – 0.18 mm. ST 3.9 – 5.5: 0.10 – 0.23 mm. ST 6.3: 0.15 – 0.28 mm.	--

SELECCIÓN PUNTAS

La elección de la punta del tornillo debe ser tal que el espesor total de los materiales metálicos a unir (incluyendo eventuales separaciones intermedias) sea menor que el filo de la punta broca; en caso contrario es posible que se produzca la rotura del tornillo durante su instalación.



PARAMETROS DE INSTALACIÓN

Parámetro		ST 3.5	ST 3.9	ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5 M 5.5	ST 6.3
Fuerza máxima instalación	[N]	150	200	250	250	350	350
Velocidad taladrado	Acero	[rpm] 1800 - 2500				1000 - 1800	
	Acero inox.	[rpm] 1000 - 1500				600 - 1000	
Tiempo máximo	[sg]	4	4.5	5	7	11	13
Par máximo	[Nm]	2.8	3.8	4.7	6.9	10.4	16.9

10 N ≈ 1 Kg

10 Nm ≈ 1Kg m

*A tiempos altos de taladrado o velocidad excesiva de taladrado hay riesgo de quemar la punta broca, no consiguiendo por tanto taladrar el material.

TORNILLO	ØROSCA	ESPESOR A TALADRAR EN ACERO [mm]	
AUTO	5.5	4.0	12.0

ABE ABEI	6.3	2,5	6,0
	5.5	1,75	5,25
	4.8	1,75	4,4
	4.2	1,75	3,0
	3.9	0,7	2,4
	3.5	0,7	2,25

ARE	6.3	1.0	1.5
	5.5	1.0	1.5
	4.8	0.3	1.0

0,00 0,25 0,50 0,75 1,00 1,25 1,50 1,75 2,00 2,25 2,50 2,75 3,00 3,25 3,50 3,75 4,00 4,25 4,50 4,75 5,00 5,25 5,50 5,75 6,00 6,5 7,0 7,5 8,0 8,5 9,0 9,5 10,0 10,5 11,0 11,5 12,0

ESPESOR MAXIMO A FIJAR						
Longitud	ST 3,5	ST 3,9	ST 4,2	ST 4,8	ST 5,5	ST 6,3
9,5	2,85					
11	4,2					
13	6,2	5,8	4,3	3,7		
16	9,2	8,8	7,3	5,5		
19	12,1	11,7	10,3	8,7	8,7	7
22	15,1	14,7	13,3	11,7	11,7	10
25	18,1	17,7	16,3	14,7	14,7	13
32	25,1	24,5	23	21,5	21,5	20
38		30,5	29	27,5	27,5	26
45			36	34,5	34,5	33
50			41	39,5	39,5	38
60				49,5	49,5	48
63				52,5	52,5	51
73				62,5	62,5	61
75				64,5	64,5	63
80				69,5		68
90				79,5		78
100				89,5		88
110						98
120						108
130						118
140						128

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL TORNILLO*

MEDIDA	TRACCION [KN]	CORTADURA [KN]
ST 2.9	2.62	1.31
ST 3.5	3.81	1.91
ST 3.9	4.64	2.32
ST 4.2	5.26	2.63
ST 4.8	7.11	3.56
ST 5.5	9.63	4.82
ST 6.3	13.36	6.68

1 KN ≈ 100 Kg

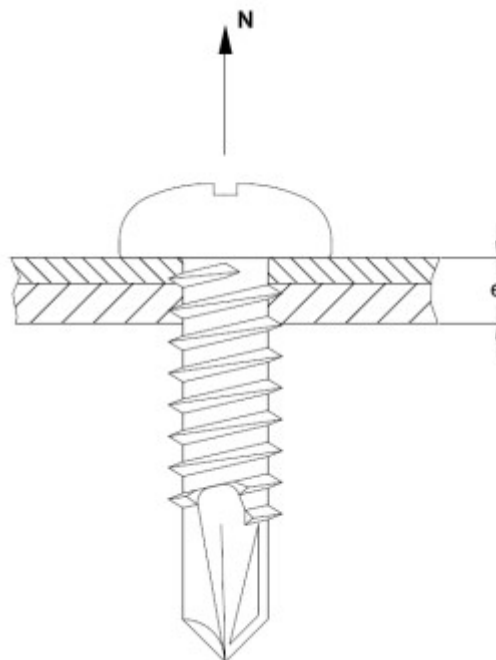
En las cargas a tracción se deberá tener en cuenta la propia resistencia de la chapas a unir, que habitualmente será inferior a la resistencia del tornillo en sí, ya que el tornillo probablemente rasgará las chapas.

CARGA RECOMENDADA A EXTRACCIÓN EN CHAPA DE ACERO

MEDIDA	CARGA RECOMENDADA					
	e[mm]	N[kN]	e[mm]	N[kN]	e[mm]	N[kN]
ST 3.5	0.8	0.55	1.5	0.89	2.0	1.13
ST 3.9	0.8	0.54	1.5	0.97	2.0	1.50
ST 4.2	2.0	1.63	2.5	1.51	3.0	2.62
ST 4.8	2.0	1.87	3.0	2.77	4.0	3.71
ST 5.5	2.0	1.77	3.5	2.86	5.0	3.43
ST 6.3	2.5	1.44	4.0	3.19	5.0	4.83

CARGA RECOMENDADA A EXTRACCIÓN EN CHAPA DE ALUMINIO

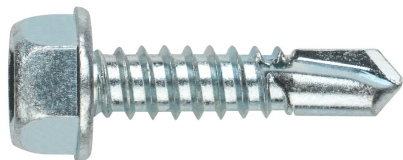
MEDIDA	CARGA RECOMENDADA					
	e[mm]	N[kN]	e[mm]	N[kN]	e[mm]	N[kN]
ST 4.8	2.0	0.95	3.0	1.52	4.0	2.10



2. DATOS DE INSTALACIÓN

2.1 - ABE – DIN 7504-K

Tornillo autotaladrante de cabeza hexagonal con arandela estampada



Propiedades



Acero



Recubrimiento cincado



Disponible en diferentes colores

Material base



Ensamblaje chapa

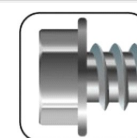


Perfiles chapa

Propiedades



Hexagonal con arandela estampada



Hexagonal con arandela estampada

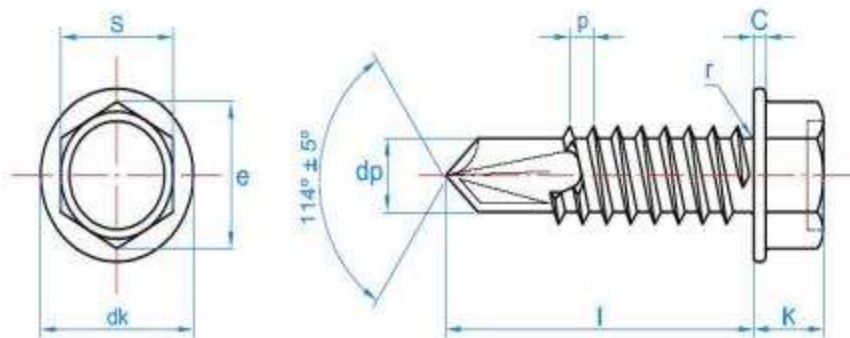


Punta broca

Datos de Instalación

CODIGO		ST 3.5	ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
dk: diám. arandela cabeza	[mm]	8	8.5	10	10.5	12.6
k: espesor cabeza	[mm]	3.3	4.1	4.3	4.3	6.3
c: espesor arandela	[mm]	1.2	1.5	1.6	1.9	2
s: llave fija	[mm]	6	7	8	8	10
D: diámetro exterior rosca	[mm]	3.53	4.22	4.80	5.46	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	2.64	3.10	3.58	4.17	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.3	1.4	1.6	1.8	1.8
l: longitudes	[mm]	9.5 - 32	13 - 38	13 - 38	19- 75	19 - 240
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)		BOCA006	BOCA007	BOCA008	BOCA008	BOCA010
Capacidad de taladrado	[mm]	0.70 - 2.25	1.75 - 3.00	1.75 - 4.40	1.75 - 5.25	2.50 - 6.00

PLANO

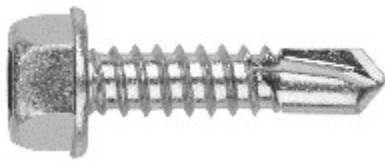


- Acabado cincado.
- Uso general en uniones chapa-chapa.
- Versiones con arandela EPDM montada para cierre estanco en fachadas y cubiertas (consultar Ficha Técnica ARVUL).



2.2 – ABEI – DIN-7504-K A2

Tornillo autotaladrante de cabeza hexagonal con arandela estampada inoxidable A2



Propiedades



Acero Inoxidable A2

Material base



Ensamblaje chapa



Perfiles chapa

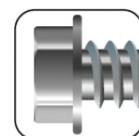


Aluminio

Propiedades



Hexagonal con arandela estampada



Hexagonal con arandela estampada

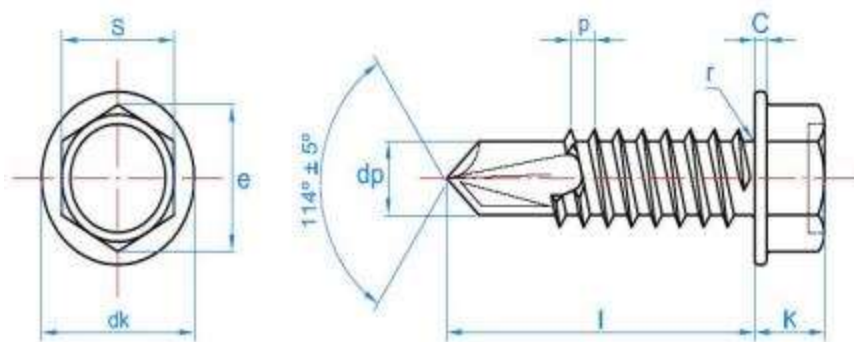


Punta broca

Datos de Instalación

CODIGO		ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
dk: diám. arandela cabeza	[mm]	8.5	10	10.5	12.6
k: espesor cabeza	[mm]	4.1	4.3	4.3	6.3
c: espesor arandela	[mm]	1.5	1.6	1.9	2
s: llave fija	[mm]	7	8	8	10
D: diámetro exterior rosca	[mm]	4.22	4.80	5.46	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	3.10	3.58	4.17	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.4	1.6	1.8	1.8
l: longitudes	[mm]	13 - 38	13 - 38	19- 75	19 - 140
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)		BOCA007	BOCA008	BOCA008	BOCA010
Capacidad de taladrado	[mm]	1.75 - 3.00	1.75 - 4.40	1.75 - 5.25	2.50 - 6.00

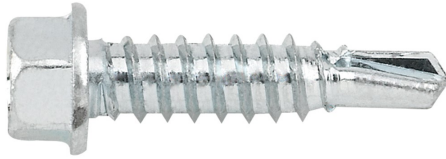









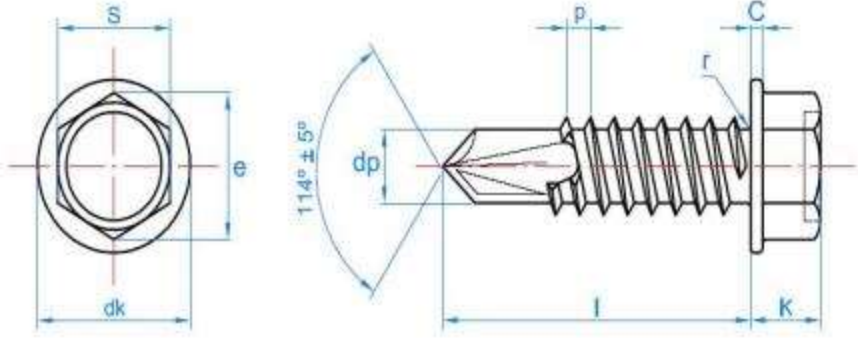
PLANO



- Acero inoxidable A2
- Uso general en uniones chapa-chapa de aluminio.

2.3 – ARE – DIN-7504-K RE

Tornillo autotaladrante de punta reducida y cabeza hexagonal de 8 mm

			Propiedades		
			 <p>Acero</p>	 <p>Recubrimiento cincado</p>	 <p>Disponible en diferentes colores</p>
Material base			Propiedades		
 <p>Ensamblaje chapa</p>	 <p>Perfiles chapa</p>	 <p>Aluminio</p>	 <p>Hexagonal con arandela estampada</p>	 <p>Hexagonal con arandela estampada</p>	 <p>Punta broca</p>
Datos de Instalación					
CODIGO		ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3	
d _k : diám. arandela cabeza	[mm]	11	11	11	
k: espesor cabeza	[mm]	4.45	5.45	5.45	
c: espesor arandela	[mm]	1.15	1.25	1.25	
s: llave fija	[mm]	8	8	8	
D: diámetro exterior rosca	[mm]	4.80	5.46	6.25	
d: diámetro interior rosca	[mm]	3.58	4.17	4.88	
p: paso rosca	[mm]	1.6	1.8	1.8	
l: longitudes	[mm]	16 - 19	22	20 - 80	
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)		BOCA008	BOCA008	BOCA008	
Capacidad de taladrado	[mm]	0.0 - 1.0	1.0 - 1.5	1.0 - 1.5	
PLANO					
					

- Acabado cincado.
- Uniones chapa-chapa de pequeño espesor, hasta 1.5 mm. La broca realiza un taladro previo de menor diámetro. La rosca, de mayor diámetro, crea una extrusión en la chapa, alargando y reforzando la zona de roscado.
- Taladrar en la parte alta de la gama de revoluciones de la tabla del apartado 5.
- Versiones con arandela EPDM montada para cierre estanco en fachadas y cubiertas (consultar Ficha Técnica ARVUL).



2.4 - AUTO

Tornillo para viga autotaladrante con punta broca nº5 y cabeza hexagonal

			Propiedades		
			<p>Acero</p>	<p>Recubrimiento cincado</p>	<p>Disponible en diferentes colores</p>
Material base			Propiedades		
<p>Ensamblaje chapa</p>	<p>Perfiles chapa</p>	<p>IPN</p>	<p>Hexagonal con arandela estampada</p>	<p>Hexagonal con arandela estampada</p>	<p>Punta broca viga</p>
Datos de Instalación					
CODIGO			M 5.5		
dk: diámetro arandela cabeza	[mm]		11		
k: espesor cabeza	[mm]		5.3		
c: espesor arandela	[mm]		1.15		
s: llave fija	[mm]		8		
Punta			#5		
D: diámetro exterior rosca	[mm]		5.5		
d: diámetro interior rosca	[mm]		4.6		
p: paso rosca	[mm]		1.06		
l: longitudes	[mm]		32 - 38		
Código punta de instalación (boca magnética hexagonal)			BOCA008		
Capacidad de taladrado	[mm]		4.0 – 12.0		
PLANO					

- Acabado cincado.
- Uso general en uniones chapa-chapa para espesores hasta 12 mm.
- Versiones con arandela EPDM montada para cierre estanco en fachadas y cubiertas (consultar Ficha Técnica ARVUL).