

Ficha técnica

Título	Tornillería autoroscante
---------------	--------------------------



DIN 7981



AUROS



DIN 7982



DIN 7983

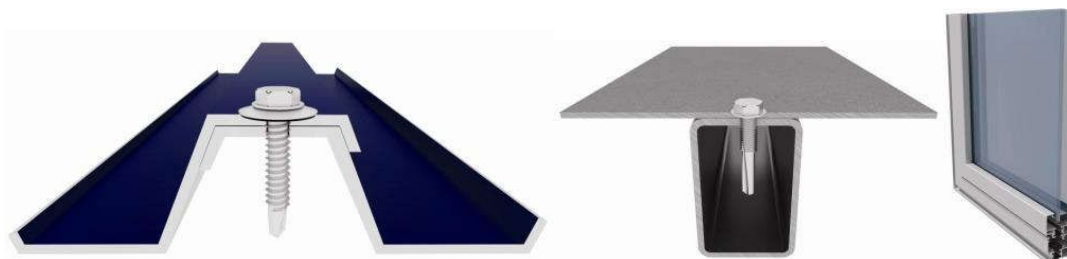
1.- Características.

- 1.- Rosca autorroscante ISO 1478.
- 2.- Requieren taladro previo.
- 3.- Punta tipo F.
- 4.- Gran variedad de tipos de cabezas, diámetros y longitudes para distintas aplicaciones: flexibilidad en el montaje.
- 5.- Recubrimientos en cincado o cincado negro.
- 6.- Versiones en acero inoxidable.
- 7.- Versiones en colores RAL.
- 8.- Disponibles tapones de colores para cabezas hexagonales.

2- Aplicaciones.

- 1.- Para la unión de elementos metálicos entre sí, o plástico, madera y otros materiales sobre materiales metálicos.
- 2.- Versión con arandela de acero galvanizado-EPDM, para fijaciones estancas en fachadas y cubiertas.

3- Materiales base.



Característica	T81, T82, T83, AUE, TCP, TFI	TA281, TA281C, TA282, TA282C, TCPA2
Material	Acero especial para tratamiento térmico SAE J403 1022	Acero inox 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	---

4- Tabla de selección.

Código		Norma	Cabeza	Mortaja	Φ arandela EPDM(1)	Material / Recubrimiento (2)	Material a taladrar
DIN 7981		DIN 7981	Alomada	Phillips	---	Acero / Cincado	Acero
DIN 7981		DIN 7981	Alomada	Phillips	---	Inoxidable A2 (AISI304)	Aluminio
DIN 7982		DIN 7982	Avellanada	Phillips	---	Acero / Cincado	Acero
DIN 7982		DIN 7982	Avellanada	Phillips	---	Inoxidable A2 (AISI 304)	Aluminio
DIN 7983		DIN 7983	Gota sebo	Phillips	---	Acero / Cincado	Acero
AUROS		DIN 6928	Hexagonal con valona	---	16, 18, 25	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

5- Taladro previo.

Para la correcta instalación de los tornillos autorroscantes el taladro previo será el de la siguiente tabla, en función del material base y el espesor a fijar (UNE 17020):

Rosca	Espesor chapa acero o latón [mm]				Espesor chapa aluminio [mm]				
	0.4 -	0.6 -	1.5 -	2.5 -	0.4 -	0.6 -	1.0 -	1.5 -	2.5 -
	0.6	1.5	2.5	4.0	0.6	1.0	1.5	2.5	4.0
ST 2.9	2.25	2.40	2.50	---	2.20	2.20	2.25	2.40	---
ST 3.5	2.70	2.80	2.90	3.00	2.70	2.70	2.80	2.80	---
ST 3.9	---	3.10	3.20	3.30	---	3.00	3.00	3.10	3.10
ST 4.2	---	3.30	3.40	3.50	---	3.20	3.20	3.30	3.30
ST 4.8	---	3.80	3.90	4.00	---	3.70	3.70	3.80	3.80
ST 5.5	---	4.40	4.50	4.60	---	4.30	4.30	4.40	4.40
ST 6.3	---	5.10	5.20	5.30	---	5.00	5.00	5.10	5.10

Un taladro previo demasiado grande puede provocar que el material base se pase de rosca, o que la fijación quede floja. Un taladro previo demasiado pequeño puede provocar la imposibilidad de roscar el tornillo, romperlo o deformar el material a fijar.

6- Resistencia característica del tornillo.

Medida	Tracción [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

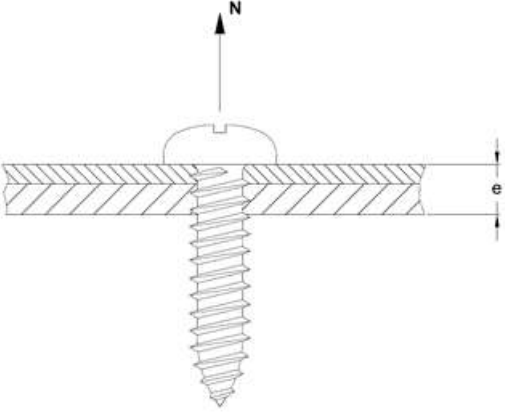
1kN ≈ 100 Kg

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

7- Carga recomendada a extracción en chapa de acero

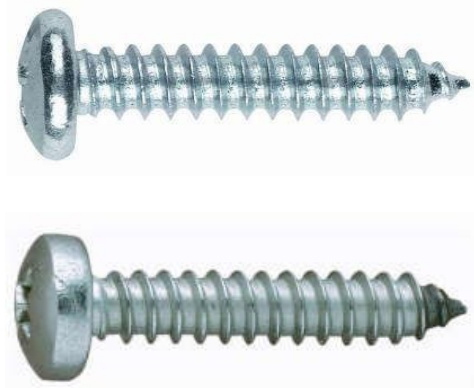
Medida	Carga recomendada					
	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]
ST 3.5	0.8	0.47	1.5	0.93	2.0	1.64
ST 3.9	0.8	0.67	1.5	1.17	2.0	1.83
ST 4.2	2.0	1.8	2.5	1.48	3.0	3.37
ST 4.8	2.0	1.91	3.0	3.14	4.0	5.31
ST 5.5	2.0	1.96	3.5	3.34	5.0	3.42
ST 6.3	2.5	3.9	4.0	4.99	5.0	4.15

8- Carga recomendada a extracción en chapa de aluminio

	Carga recomendada					
	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]	e [mm]	N [kN]
ST 3.5	---	---	---	---	2.0	0.91
ST 4.2	2.0	0.84	---	---	3.0	2.21
ST 4.8	2.0	1.11	3.0	1.99	4.0	2.16
ST 5.5	2.0	1.02	4.0	3.59	5.0	3.63

1. DIN-7981

Huella Phillips



Materiales

Recubrimientos



Acero



Posibilidad en
inoxidable

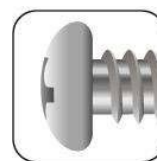


Disponible en
diferentes colores

Propiedades



Phillips



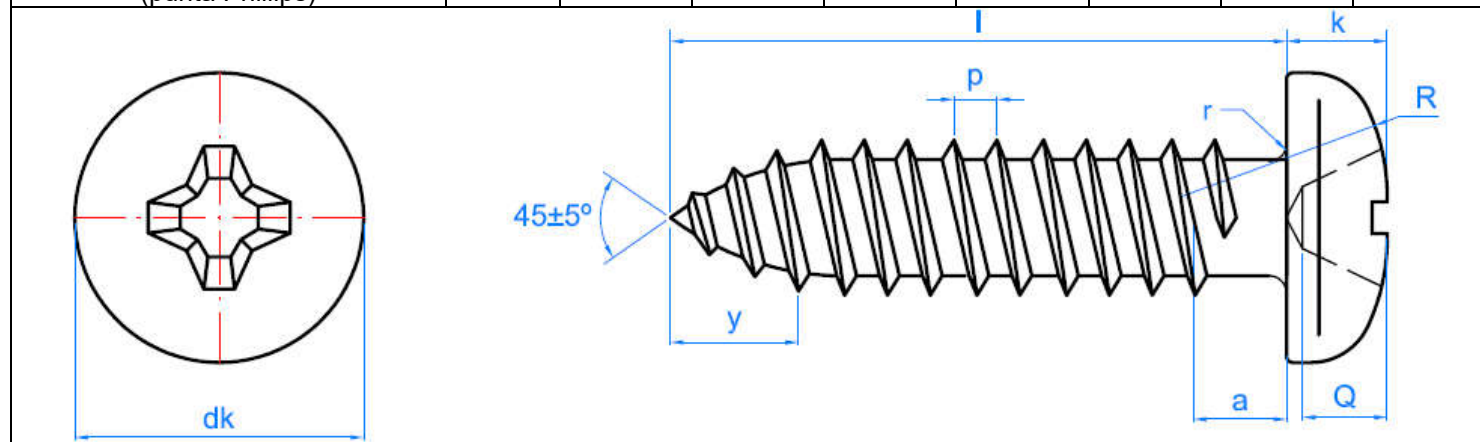
Cabeza
alomada



Autorroscante
Punta C

1.1.Datos

Código		ST 2.9	ST 3.5	ST 3.9	ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
d _k : diámetro cabeza	[mm]	5.45	6.7	7.3	8.0	9.4	10.6	12.3
k: espesor cabeza	[mm]	2.2	2.6	2.8	3.05	3.55	3.95	4.55
Mortaja Phillips nº		1	2	2	2	2	3	3
R: radio cabeza	[mm]	4.4	5.4	5.8	6.2	7.2	8.2	9.5
D: diámetro exterior rosca	[mm]	2.90	3.53	3.90	4.22	4.80	5.46	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	2.18	2.64	2.92	3.10	3.58	4.17	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6	1.8	1.8
y: longitud de punta ≤	[mm]	2.6	3.2	3.5	3.7	4.3	5	6
l: longitudes	[mm]	6.5 - 25	6.5 - 32	9.5 - 50	9.5 - 90	9.5 - 120	13 - 120	16 - 120
l _G : longitud máxima de rosca	[mm]	-	-	-	-	90	90	90
Código punta de instalación (punta Phillips)		PUPHC01 PUPHL01	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC03 PUPHL03	PUPHC03 PUPHL03



- Acabado en cincado (código T81), en acero inoxidable A2 (código TA281), en cincado blanco (T81___BLE) y en cincado negro (código TZN81).
- Medidas en cincado blanco: 3.5 x 9.5, 4.2 x 13 y 4.2 x 25.
- Medidas en cincado negro: 2.9 x 9.5, 3.5 x 13-25, 4.2 x 16-38 y 4.8 x 16-70.
- Medidas en acero inoxidable: 2.9 x 9.5-25, 3.5 x 6.5-32, 3.9 x 9.5-25, 4.2 x 9.5-50, 4.8 x 16-70 y 5.5 x 13-70.
- Uso general en uniones chapa-chapa. En uniones de aluminio emplear tornillo acero inoxidable (código TA281).

2. DIN-7982 HP

Tornillo rosca chapa con cabeza avellanada, huella Phillips



Materiales

Recubrimientos



Acero



Posibilidad en
inoxidable

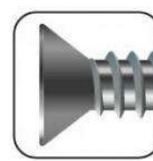


Recubrimiento
Zincado

Propiedades



Phillips



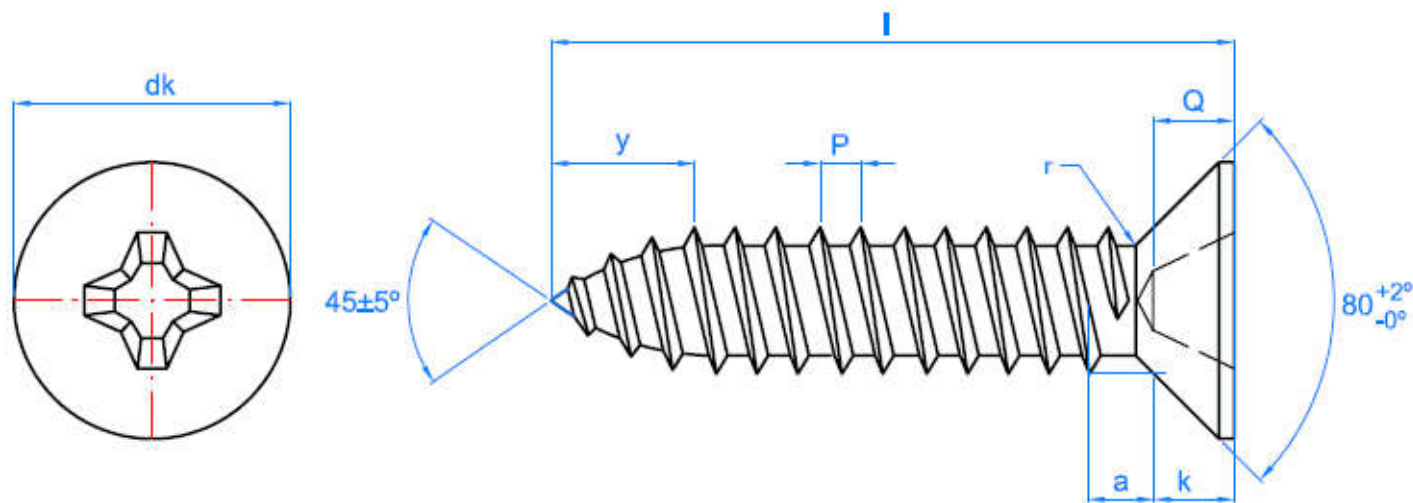
Cabeza
avellanada



Autorroscante
Punta C

2.1.Datos

Código T82		ST 2.9	ST 3.5	ST 3.9	ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
d _k : diámetro cabeza	[mm]	5.6	6.9	7.5	8.1	9.1	10.8	12.4
k: espesor cabeza	[mm]	1.7	2.1	2.3	2.5	3	3.4	3.8
Mortaja Phillips nº		1	2	2	2	2	3	3
Ángulo cabeza	°	80	80	80	80	80	80	80
D: diámetro exterior rosca	[mm]	2.90	3.53	3.90	4.22	4.80	5.46	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	2.18	2.64	2.92	3.10	3.58	4.17	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6	1.8	1.8
y: longitud de punta ≤	[mm]	2.6	3.2	3.5	3.7	4.3	5	6
l: longitudes	[mm]	6.5 - 25	9.5 - 38	9.5 - 50	13 - 70	13 - 70	13 - 70	13 - 70
Código punta de instalación (punta Phillips)		PUPHC01 PUPHL01	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC03 PUPHL03	PUPHC03 PUPHL03



- Acabado en cincado (código T82), en acero inoxidable A2 (código TA282), en cincado blanco (T82__BLE) y en cincado negro (código TZN82).
- Medidas en cincado blanco: 4.2 x 19.
- Medidas en cincado negro: 4.2 x 19 y 4.2 x 25.
- Medidas en acero inoxidable: 2.9 x 16, 3.5 x 9.5, 3.9 x 9.5-16, 4.2 x 16-50, 4.8 x 13-45 y 5.5 x 13-25.
- Uso general en uniones chapa-chapa donde se requiera que el tornillo quede a ras del material a fijar.

3. DIN-7983 HP

Tornillo rosca chapa con cabeza gota sebo 80°



Materiales



Acero

Recubrimientos



Recubrimiento
Zincado

Propiedades



Phillips



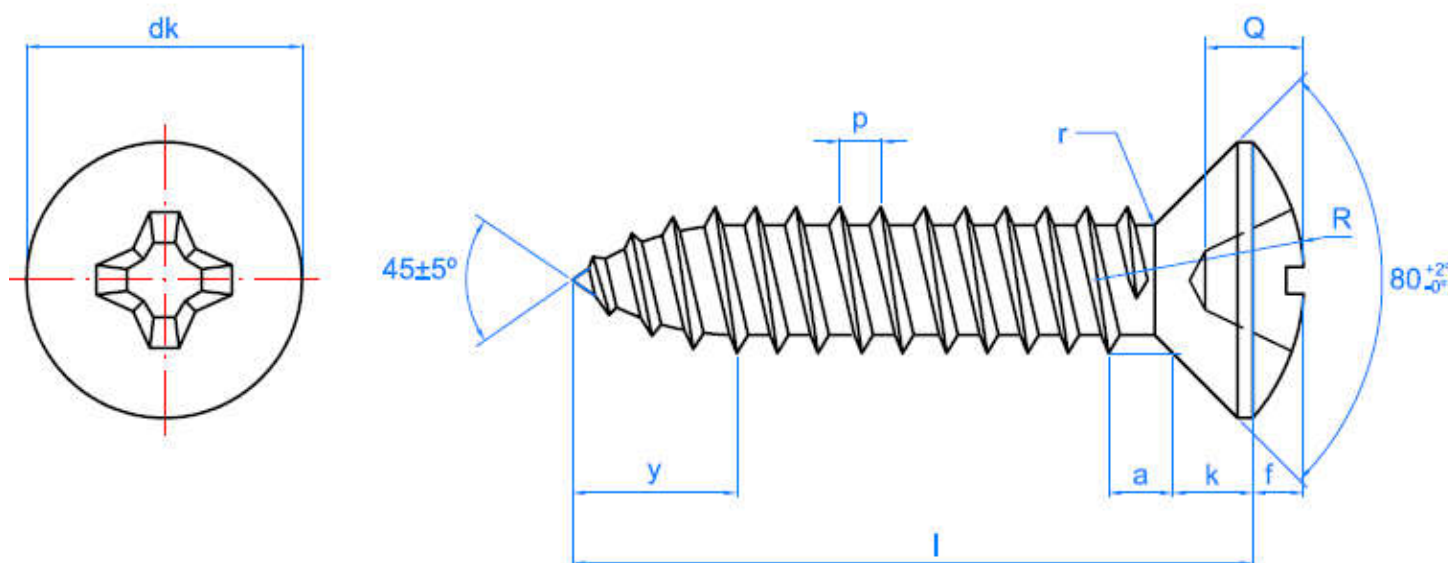
Cabeza gota
de sebo 80°



Autorroscante
Punta C

3.1.Datos

Código T82		ST 2.9	ST 3.5	ST 3.9	ST 4.2	ST 4.8	ST 5.5	ST 6.3
d _k : diámetro cabeza	[mm]	5.5	6.8	7.5	8.1	9.5	10.8	12.4
k: espesor cabeza	[mm]	1.7	2.1	2.3	2.5	3	3.4	3.8
Mortaja Phillips nº		1	2	2	2	2	3	3
Ángulo cabeza	°	80	80	80	80	80	80	80
D: diámetro exterior rosca	[mm]	2.90	3.53	3.90	4.22	4.80	5.46	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	2.18	2.64	2.92	3.10	3.58	4.17	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6	1.8	1.8
y: longitud de punta ≤	[mm]	2.6	3.2	3.5	3.7	4.3	5	6
l: longitudes	[mm]	9.5 - 25	13 - 38	9.5 - 50	9.5 - 70	13 - 70	13 - 70	13 - 70
Código punta de instalación (punta Phillips)		PUPHC01 PUPHL01	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC02 PUPHL02	PUPHC03 PUPHL03	PUPHC03 PUPHL03



- Uso general en uniones chapa-chapa donde se desee que el tornillo quede a ras del material a fijar, pero se requiera una mayor resistencia en la mortaja (mejor transmisión de par de apriete).

4. AUROS

Tornillo rosca chapa con cabeza hexagonal y arandela estampada



Materiales



Acero

Recubrimientos



Recubrimiento
Zincado

Propiedades



Huella
hexagonal



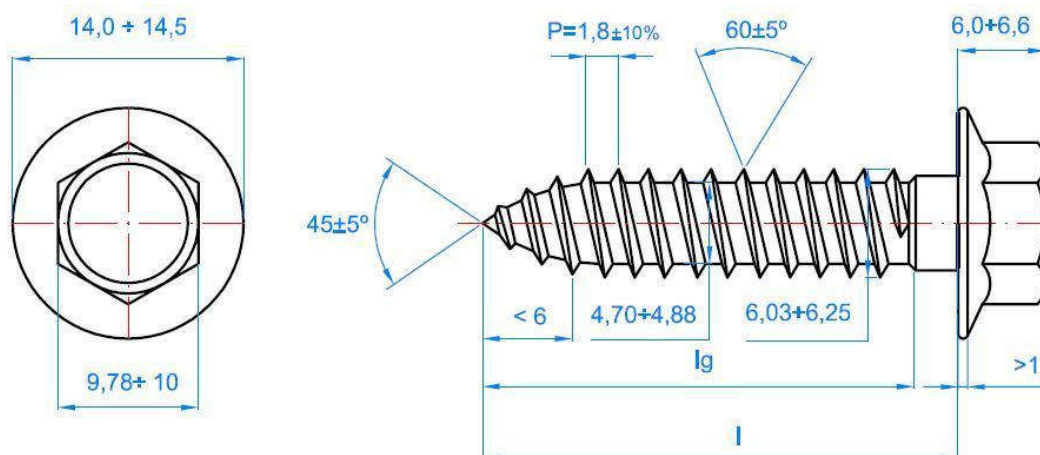
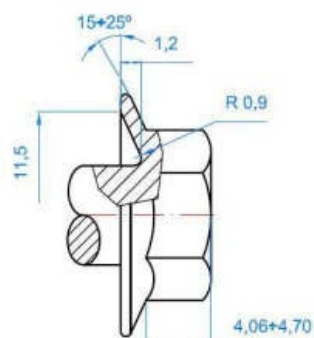
Cabeza
hexagonal con
arandela
estampada



Autorroscante
Punta C

4.1.Datos

Código		M 5.5
d _k : diámetro arandela cabeza	[mm]	14
k: espesor cabeza	[mm]	6
Llave fija		10
D: diámetro exterior rosca	[mm]	6.25
d: diámetro interior rosca	[mm]	4.88
p: paso rosca	[mm]	1.8
l: longitudes	[mm]	19 – 150
l _G : longitud máxima de rosca	[mm]	80
Código punta instalación (boca magnética hexagonal)		BOCA010



- Acabado en cincado (código AUROS).
- Geometría similar a DIN 6928, con la arandela estampada reforzada:
 - Mejor transmisión de par.
 - Mejor distribución del esfuerzo a compresión sobre el material a fijar.
 - Mayor dificultad de pasar de rosca
 - Apto para fijar materiales blandos, con agujeros grandes o donde se requiera alto par de apriete.
- Uso general en uniones chapa-chapa donde se requiera la aplicación de grandes esfuerzos.
- Versiones con arandela galvanizada-EPDM ø16 montada, para cierre estanco en fachadas y cubiertas (consultar Ficha Técnica AREPDM)