



# Ingeniería y Encofrados

Ingeniería, Encofrados y Geotecnia



FICHA  
TÉCNICA

BARRA  
AUTOPERFORANTE

# BARRA AUTOPERFORANTE

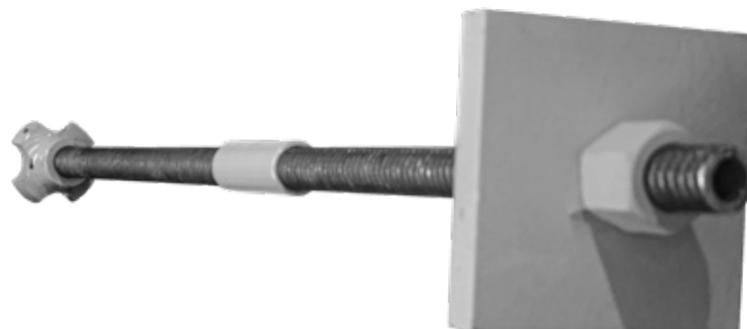
## Descripción

El sistema de barra autopercorante consiste en barras de acero de diámetros variables y una rosca circular externa que puede ser tipo R o tipo T. Su característica principal es trabajar en suelos desafiantes donde la instalación de sistemas convencionales puede no ser la mejor opción, especialmente en situaciones que no permitan dejar perforaciones abiertas, en terrenos rocosos u otras obstrucciones que requieren de una instalación sin perforaciones previas y con métodos de auto perforación.

El anclaje o micropilote se forma de una sola operación de arriba hacia abajo mediante la ejecución de perforación e inyección de una mezcla de lechada de cemento limpia que se inocula a presión a través de la barra y sale en la parte inferior por los orificios abiertos en la broca de sacrificio. A medida que la lechada sale de la barrena, impregna los suelos adyacentes, formando una columna de lechada reforzada.

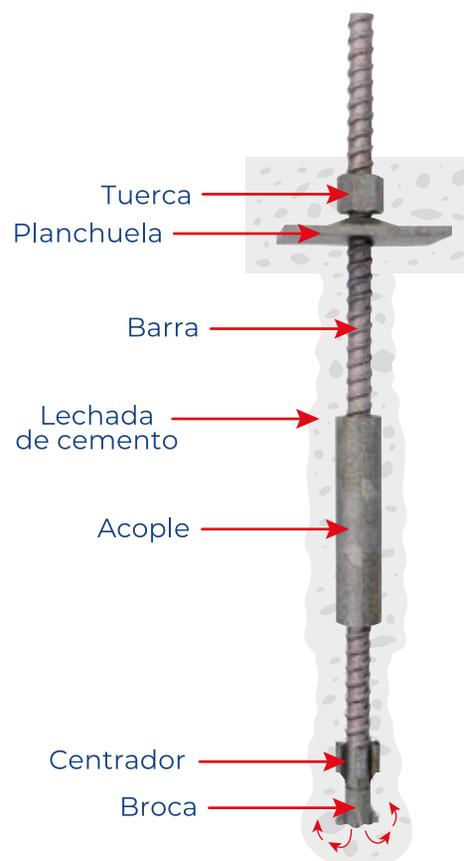
## Aplicación

- Cimentaciones profundas (micropilotes en suelos de baja capacidad portante).
- Estabilización de taludes.
- Contención de excavaciones y estructuras de retención (anclajes).
- Sostenimiento en excavaciones subterráneas.
- Control de subsidencia y mejoramiento del suelo.



## Ventajas

- No requiere encamisados para el sostenimiento del suelo ni perforaciones previas, lo que simplifica significativamente el proceso.
- Su instalación es rápida y eficiente, ya que se ejecuta en una única operación de perforación.
- La extensión de los anclajes y/o micropilotes se realiza de manera sencilla mediante sistemas de acoplamiento o uniones entre barras, garantizando flexibilidad y adaptabilidad a la longitud de instalación.
- Es compatible con máquinas perforadoras estándar de rotación para su instalación.
- La inyección de lechada puede realizarse de dos maneras: durante la perforación, utilizando un adaptador giratorio de inyección, o una vez completada la perforación.
- El perfil roscado permite una adherencia ideal entre la barra hueca y la lechada.
- Sistema autoperforante diseñado para estabilizar terrenos inestables.

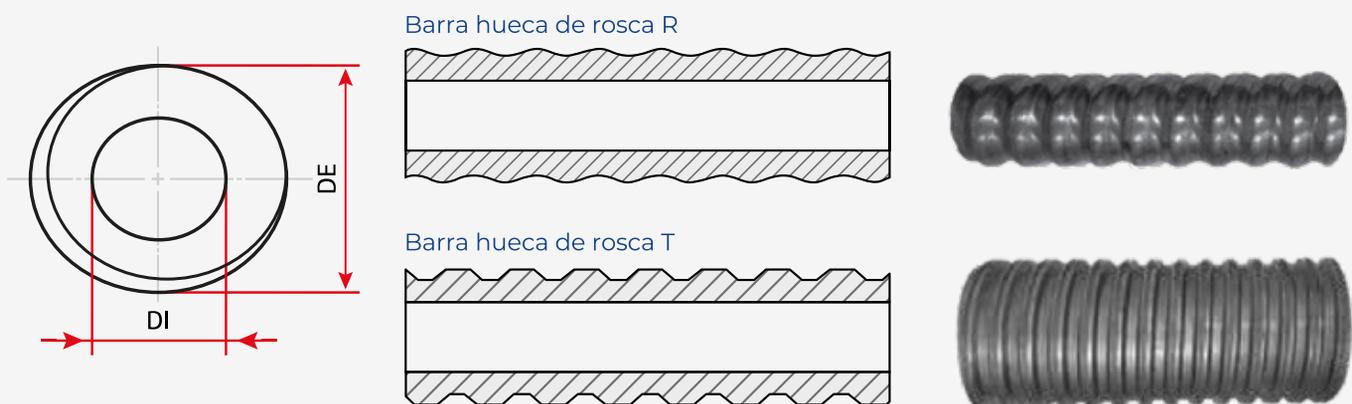


## BARRA AUTOPERFORANTE

Grado de acero de las barras: ASTM A519-03 5140, EN10083-1, 41Cr4.

Referencias T103-2300 y T103-3660: API 5CT Grado J55, similar a 28Mn6 de EN10083-1.

Referencia	Diámetro exterior (DE) (mm)	Diámetro interior (DI) (mm)	Resistencia a la fluencia [MPa]	Resistencia a la ruptura [MPa]	Carga de Fluencia [kN]	Carga de ruptura [kN]	Área de sección transversal [mm <sup>2</sup> ]	Peso (Kg/m)
R32-280	32	20	650	800	230	280	350	2.7
R32-360	32	18	650	830	280	360	430	3.4
R38-500	38	24	670	840	400	500	590	4.7
R38-550	38	22	680	830	450	550	660	5.2
R51-800	51	33	670	850	630	800	940	7.4
R51-950	51	31	690	840	780	950	1120	8.8
T40-660	40	16	680	850	530	660	770	7.1
T76-1300	76	53	600	780	1000	1300	1650	14.0
T76-1650	76	51	570	760	1300	1650	2080	16.3
T76-1900	76	44	600	770	1500	1900	2460	19.3
T103-2300	103	80	560	710	1800	2300	3200	25.0
T103-3700	103	75	510	710	2670	3700	5200	40.0
Dirección del hilo	Izquierda / derecha							
Estándar de hilo	ISO 10208 / ISO1720 / Otros estándares internacionales (EN 10083-1)							

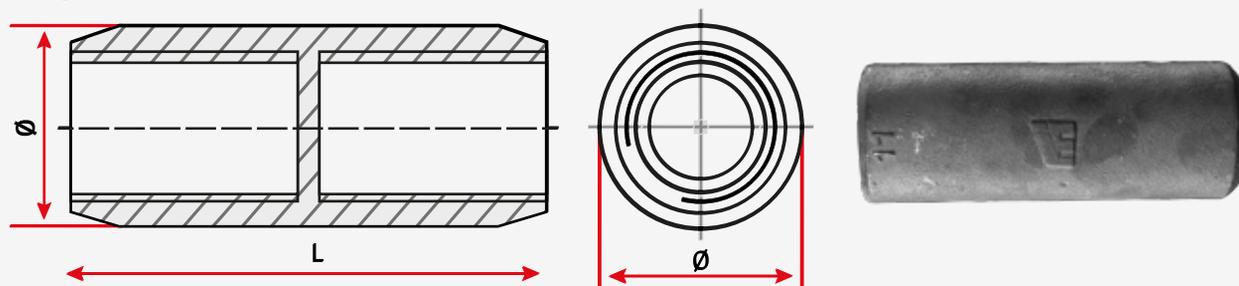


## ACCESORIOS

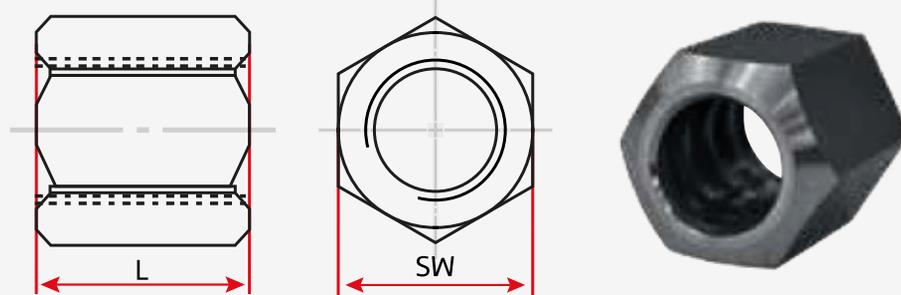
**Acero:** CK45 para las tuercas; 41Cr4 para los acoples.

Referencia	Acople estándar		Tuerca hexagonal		Planchuela	
	$\text{A} \times \text{d} \times \text{Ø}$	$\text{Ø} \times \text{L}$	$\text{SW} \times \text{L}$	$\text{A} \times \text{d} \times \text{Ø}$	$\text{A} \times \text{d} \times \text{Ø}$	$\text{A} \times \text{d} \times \text{Ø}$
	[mm]	[kg]	[mm]	[kg]	[mm]	[kg]
R32-280	42 x 160	0.80	46 x 45	0.35	200 x 10 x 35	3.06
R32-360	42 x 160	0.80	46 x 65	0.53	200 x 10 x 35	3.67
R38-500	51 x 180	1.30	50 x 80	0.63	200 x 12 x 41	3.60
R38-550	51 x 180	1.40	50 x 80	0.63	200 x 12 x 41	3.60
R51-800	63 x 200	1.80	75 x 90	2.00	180 x 45 x 56	10.5
R51-950	63 x 260	2.43	75 x 130	2.80	180 x 45 x 56	10.5
T40-660	57 x 160	1.70	65 x 50	0.86	200 x 12 x 48	3.5
T76-1300	95 x 220	4.70	100 x 80	2.65	250 x 38 x 65	18.5
T76-1650	95 x 220	4.70	100 x 80	2.65	250 x 38 x 65	18.5
T76-1900	95 x 220	4.70	100 x 80	2.65	250 x 60 x 80	27.0
T103-2300	121 x 220	6.60	125 x 90	4.10	240 x 50 x 110	29.0
T103-3700	133 x 260	12.00	125 x 130	5.45	240 x 50 x 110	29.0
Dureza	25 - 30 HRC					
Características	Las tuercas están mecanizadas con bordes biselados para adaptarse a las placas.					

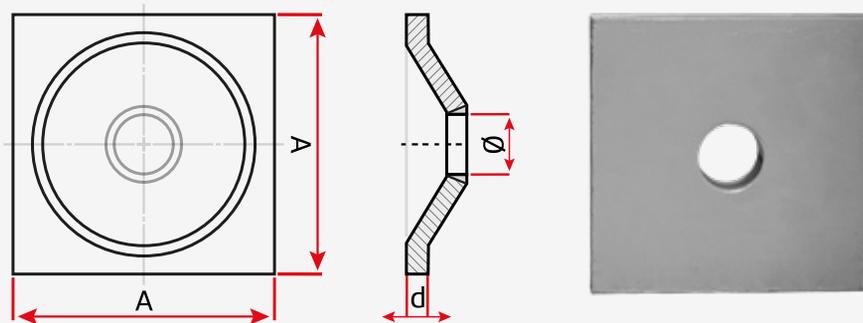
### Acople



### Tuerca hexagonal

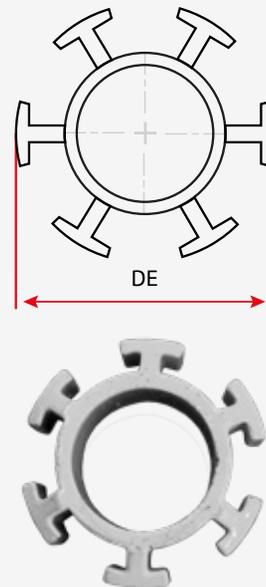


### Planchuela



### Centralizador

Referencia	Diámetro exterior (DE) mm	Peso (kg)
R32	72	0.30
R38	78	0.30
R51	95	1.10
T40	88	0.45
T76	130	1.40
T103	165	3.00



## Brocas

Se cuenta con diferentes tipos de brocas adaptadas a los diferentes tipos de suelos.

Dureza: Tipo botón: 87 ~ 90 HRA; Todas las brocas de acero: 48 ~ 55 HRC

Propiedades del terreno			Tipo de broca								
Designación	Descripción	Ejemplos	EW	EY	EYY	EX	EXX	EC	ECC	ES	ESS
											
Aluvión	Humus y capas orgánicas.	Suelo superior o terreno fluido, posiblemente acuíferos	X	(X)		(X)		X			
	Turba y lodos.										
	Mezclas de grava, arena, limo y arcilla.										
Arenas	Arena no cohesiva y cohesiva, grava y mezclas con bajo contenido de arcilla.	Suelo de fácil remoción	X	(X)	(X)	X		X			
		Rellenos mixtos									
Suelos cohesivos	Mezclas de arena, grava, limo y arcilla.	Suelo normalmente removible	(X)	X	X	X	(X)	X	(X)		
		Rellenos mixtos									
Grava	Suelos con un contenido de gravas de gran tamaño.	Suelo de difícil remoción		(X)	X	(X)	X	(X)	X	X	X
		Lechos de río									
Roca blanda	Conglomerado fracturado, frágil y meteorizado.	Roca normalmente removible			X	(X)	(X)	X	X	X	X
		Caliza, esquistos									
Roca dura	Mayor abrasividad y/o resistencia a la compresión, menos fracturado.	Roca de difícil remoción					(X)		(X)	(X)	X
		Roca volcánica, arenisca dura, concreto									

Nota: Las indicaciones son guías generales, y pueden variar según las condiciones del sitio. La selección de la broca está influenciada por el diámetro y la longitud de la perforación. Las marcas de "X" representan aplicaciones estándar, mientras que las marcas de "(X)" indican posibles combinaciones.

Referencia	Matriz de brocas												
	Diámetros (mm)												
	51	76	90	100	115	130	150	175	220	250	280	300	350
R32	X	X	X	X									
R38		X	X	X	X	X							
R51		X	X	X	X	X	X						
T40			X	X	X	X							
T52			X	X	X	X	X	X					
T76				X	X	X	X	X					
T103								X	X	X	X	X	X



 **Ingeniería y  
Encofrados**

Ingeniería, Encofrados y Geotecnia



Visita nuestro sitio web

[www.ingenieria.com](http://www.ieingenieria.com)