

ANCLAJES AL TERRENO



ANCLAJES AL TERRENO

Nuestros anclajes al terreno han sido diseñados para cubrir una amplia gama de posibles especificaciones, que suelen plantear los variados proyectos existentes. Hemos seguido como norma básica de diseño las "Recomendaciones para el Proyecto Construcción y Control de Anclajes al Terreno", editadas por la A.C.H.E.; según dicha norma se realizan pruebas de idoneidad y carga.

TENDONES

PROVISIONALES: Anclajes de vida útil inferior a 9 meses. El alma del tendón está constituida por cordones de acero de pretensado, desnudos en la zona de bulbo y autoprotegidos en su zona libre. Dispone de un único tubo de inyección. El tendón queda centrado y separado de las paredes del taladro de perforación, mediante centradores.

PERMANENTES: Anclajes de vida útil superior a 9 meses o que requieren especial protección. El alma del tendón está constituido por cordones de acero de pretensado, desnudos en la zona de bulbo y autoprotegidos en su zona libre. El tendón se enfunda dentro de una vaina corrugada en toda su longitud. Para la inyección primaria se emplean dos tubos, alojados dentro de la vaina corrugada. En los anclajes que se precise una reinyección se instala un tercer tubo exterior a la vaina. Para garantizar el espaciado entre el tendón y la pared del taladro de perforación se emplean centradores en la zona de bulbo.

TIRANTES: El alma del tendón está constituida por cordones de acero de pretensado autoprotegidos en toda su longitud con grasa y vaina individual de Polietileno de Alta Densidad (PEAD). El tendón se enfunda en una vaina lisa de PEAD. El espacio entre vaina individual y colectiva puede sellarse mediante lechada o grasa, si procede.

CABEZAS DE ANCLAJE

Disponemos de cabezas de anclajes estandarizadas para los anclajes al terreno con inclinaciones de 0°, 10°, 20°, 25°, 30°, 35°, 40° y 45°. Las cabezas están diseñadas para una eficiencia del 95% de la carga de rotura del acero del tendón, transmiten presiones de compresión menores de 25 N/cm². No obstante, se pueden suministrar cabezas especiales adaptadas al ángulo y diseño exigidos en proyecto.

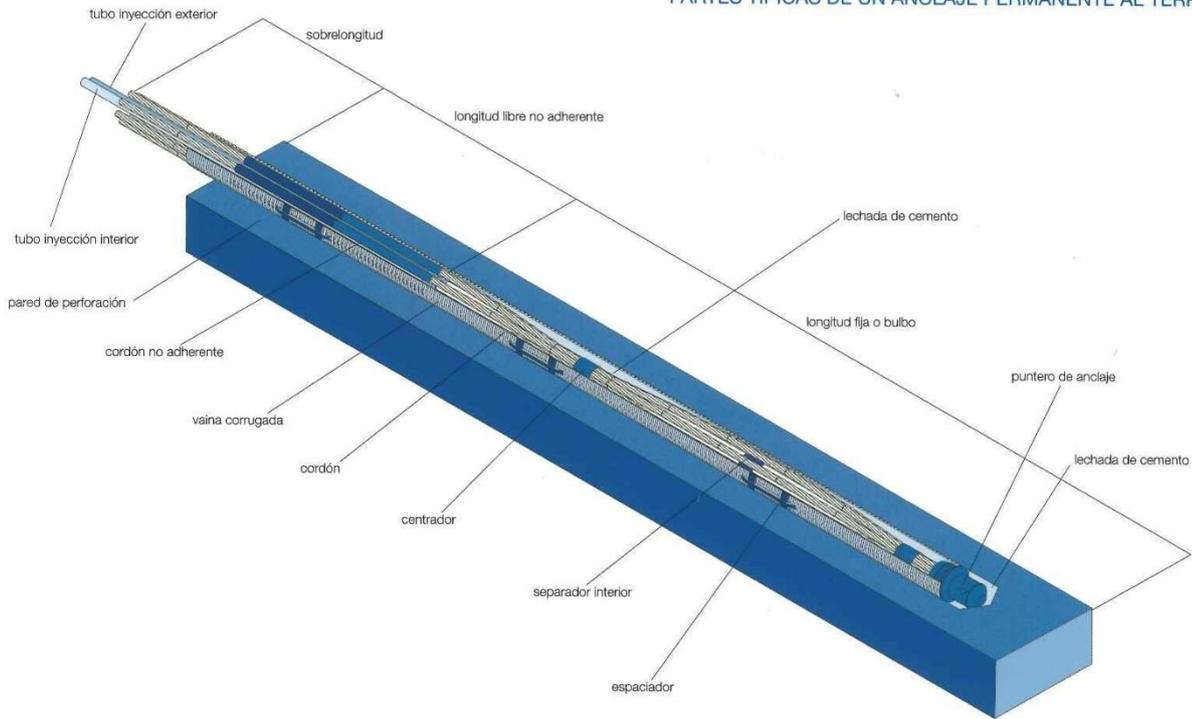
FORMA DE TESADO: Nuestras cabezas estándares para anclajes temporales y permanentes pueden tensarse con gatos unifilares y multifilares.

CÉLULAS DE CARGA: Disponemos de células de carga para intercalar entre la placa de anclaje y la de reparto que permiten la lectura de la carga.

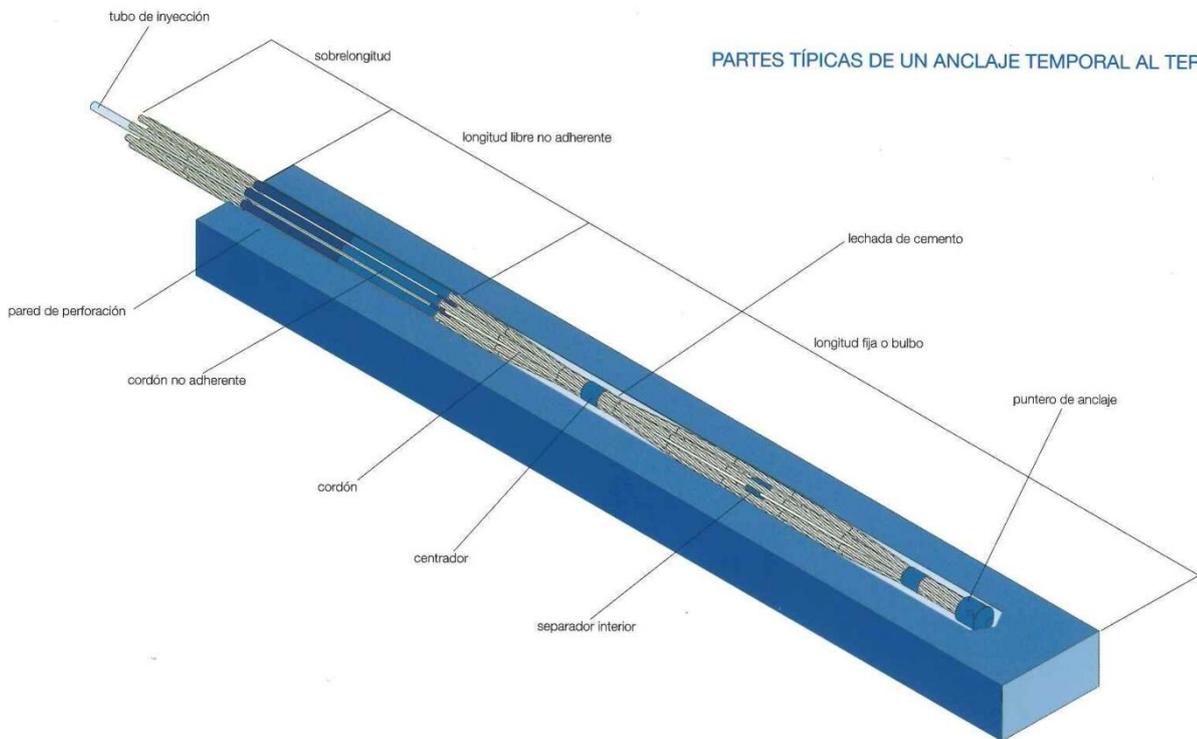
RETESABILIDAD: Se ha desarrollado una cabeza de anclaje retesable que permite controlar la carga del anclaje con gatos roscables sin necesidad de instalar una célula de carga. Estos anclajes permiten aumentar la carga del anclaje mediante el empleo calces.

COMPONENTES DE TENDONES Y CABEZAS DE ANCLAJE

PARTES TÍPICAS DE UN ANCLAJE PERMANENTE AL TERRENO

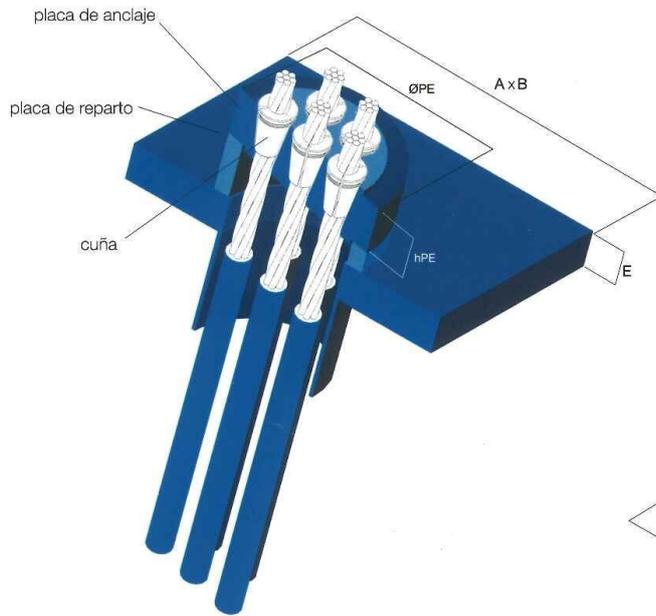


PARTES TÍPICAS DE UN ANCLAJE TEMPORAL AL TERRENO

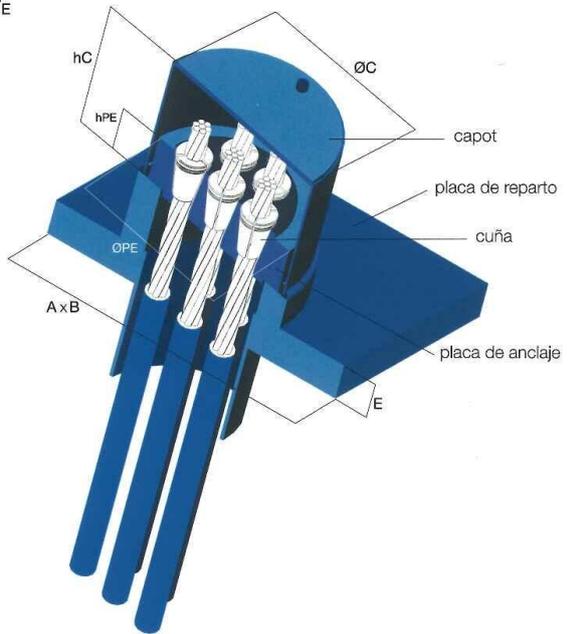


CABEZAS DE ANCLAJE

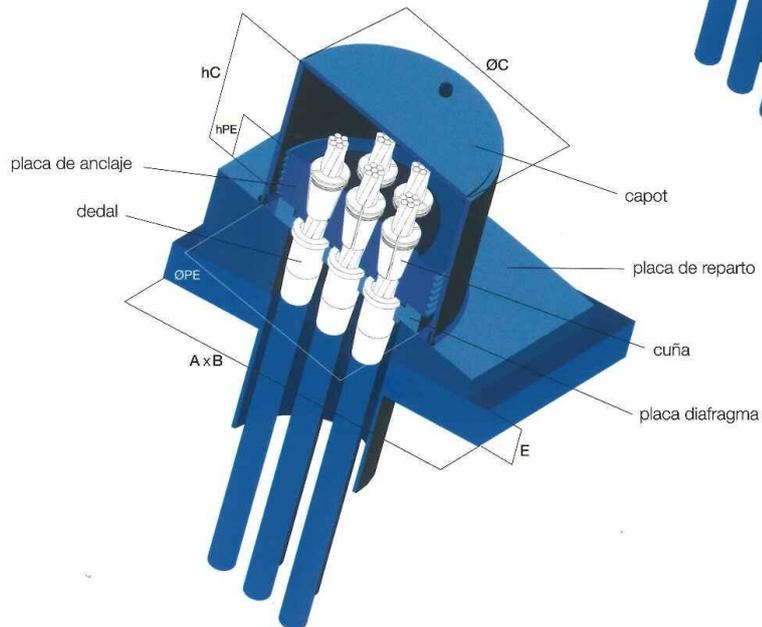
CABEZA DE ANCLAJE TEMPORAL



CABEZA DE ANCLAJE PERMANENTE



CABEZA DE ANCLAJE RETESABLE



PROPIEDADES DE LOS TENDONES

Característica del Cordón de Acero Pretensado

Diámetro Nominal	Norma	Denominación	Sección Acero	Módulo Elasticidad	Resist. Característica	Fuerza de Rotura	Límite Elástico al 0.1 %	Peso
			mm ²	Mpa	Mpa	kN	kN	Kg/m
0.60" – 15.2 mm	EN-10138-3	Y 1860S7	140	195	1860	260	224	1.09

Propiedades del Acero en los Tendones para Anclajes al Terreno

CORDÓN 0,6" – 15.2 mm				CARGA BLOQUEO MÁX. RECOMENDABLES (To)	
Tipo	Sección Acero	Fuerza Rotura	Límite Elástico al 0.1%	Anclajes Provisionales 0,6"	Anclajes Permanentes 0,6"
	mm ²	kN	kN	0.70Ts(kN)	0.60Ty(kN)
2/0.6"	280	520	448	364	269
3/0.6"	420	780	672	546	403
4/0.6"	560	1040	896	728	538
5/0.6"	700	1300	1120	910	672
6/0.6"	840	1560	1344	1092	806
7/0.6"	980	1820	1568	1274	941
8/0.6"	1120	2080	1792	1456	1075
9/0.6"	1260	2340	2016	1638	1210
10/0.6"	1400	2600	2240	1820	1344
11/0.6"	1540	2860	2464	2002	1478
12/0.6"	1680	3120	2688	2184	1613

Tendones Provisionales para Anclajes al Terreno

Tipo	Sección Acero mm ²	Carga Máxima de Bloqueo To (Kn)	Separador Zona Bulbo (Tipo)	Ø Exterior Tendón (mm) con centrador	Ø Perforación Mínimo Dp (mm)	Peso Tendón kg/m
2/0.6"	280	364	4	85	114	2.6
3/0.6"	420	546	4	85	114	3.9
4/0.6"	560	728	7	100	133	5.2
5/0.6"	700	910	7	100	133	6.5
6/0.6"	840	1092	12	115	152	7.8
7/0.6"	980	1274	12	115	152	9.1
8/0.6"	1120	1456	12	115	152	10.4
9/0.6"	1260	1638	12	115	152	11.7
10/0.6"	1400	1820	12	115	152	13.0
11/0.6"	1540	2002	12	115	152	14.3
12/0.6"	1680	2184	12	115	152	15.6

Tendones Permanentes para Anclajes al Terreno

Tipo	Sección de Acero mm ²	Carga Máxima de Bloqueo To (Kn)	Vaina Corrugada De/Di (mm)	Ø Exterior Tendón (mm)		Ø Perforación Mínimo Dp (mm)		Peso Tendón kg/m
				Con centrador	Con Sist. De Reinyección	Con centrador	Con Sist. De Reinyección	
2/0.6"	280	269	65/55	95	110	114	133	2.6
3/0.6"	420	403	80/71	110	125	133	133	3.9
4/0.6"	560	538	80/71	110	125	133	133	5.2
5/0.6"	700	672	80/71	110	125	133	133	6.5
6/0.6"	840	806	100/86	130	145	152	152	7.8
7/0.6"	980	941	100/86	130	145	152	152	9.1
8/0.6"	1120	1075	100/86	130	145	152	152	10.4
9/0.6"	1260	1210	100/86	130	145	152	152	11.7
10/0.6"	1400	1344	100/86	130	145	152	152	13.0
11/0.6"	1540	1478	100/86	130	145	152	152	14.3
12/0.6"	1680	1613	110/100	140	155	152	178	15.6

Tendones para Tirantes Horizontales (Tablestacado / Cosido entre Muros)

Tipo	Sección Acero mm ²	Carga Máx. de Bloqueo To (kN)	Ø Exterior Tendón (Vaina Lisa PEAD) (mm)		Cemento Inyección Interior (Kg/m)	Peso Tendón kg/m
			De (mm)	Di (mm)		
2/0.6"	280	269	63	56	2.8	3.4
3/0.6"	420	403	75	66	3.9	5.0
4/0.6"	560	538	90	80	5.7	6.7
5/0.6"	700	672	90	80	5.2	8.0
6/0.6"	840	806	110	97	8.4	10.0
7/0.6"	980	941	110	97	8	11.3



Sede Central en Madrid:

Calle Málaga, 4 Nave 51 – P.I. La Carrehuela

28343 Valdemoro – Madrid

Tel. / Fax.: +34 91 134 74 14

sisgean@sisgean.com