COMERCIAL DE SONDEOS

CATÁLOGO

ESPAÑOL

COMERCIAL DE SONDEOS

FORANCOR

www.comercialdesondeos.com

www.forancor.com

INDICE

01 Calidad

02 La Empresa

03 Armadura para Micropilotes

06 Tubo CS550® - CSTM80

08 Anclajes de Cable - FORANCOR

09 Anclajes de Barra

10 Barra de Roscado Continuo

13 Barra Autoperforante

COMERCIAL DE SONDEOS

FORANCOR

CERTIFICADO

OCA GLOBAL

OCA Instituto de Certificación, S.L.U.
Certifica el sistema de gestión de la calidad de:

COMERCIAL DE SONDEOS, S.L.
Pol. Ind. de Valdilecha - Avda. del Lomo, 2. 28511 Valdilecha (Madrid)

conforme con la norma:
UNE-EN ISO 9001:2015
aplicable a:

Mecanización y comercialización de material de perforación (tubería para micro pilote)

Certificado nº: 34/5200/23/11158
Certificación inicial emitida por otra certificadora: 02/11/2010
Fecha certificación ciclo actual: 02/11/2022
Fecha de caducidad: 02/11/2025
Fecha auditoría renovación: 10, 13 y 14/10/2022
Fecha de emisión de certificado: 01/9/2023

David Lao
Director General

CERTIFICADO

OCA GLOBAL

OCA Instituto de Certificación, S.L.U.
Certifica el sistema de gestión medioambiental de:

COMERCIAL DE SONDEOS, S.L.
Pol. Ind. de Valdilecha - Avda. del Lomo, 2. 28511 Valdilecha. Madrid

conforme con la norma:
UNE-EN ISO 14001:2015
aplicable a:

Mecanización y comercialización de material de perforación (tubería para micro pilote)

Certificado nº: 34/5400/23/12251
Fecha certificación inicial: 15/12/2023
Fecha certificación ciclo actual: 15/12/2023
Fecha de caducidad: 15/12/2026
Fecha auditoría inicial: 06, 07 y 08/11/2023
Fecha de emisión de certificado: 15/12/2023

David Lao
Director General

CERTIFICADO

OCA GLOBAL

OCA Instituto de Certificación, S.L.U.
Verifica que

COMERCIAL DE SONDEOS, S.L.U.

ha llevado a cabo la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero conforme con los requisitos de:

GHG PROTOCOL
para la actividad de:

Mecanización y comercialización de material de perforación (tubería para micro pilote)

realizada en los siguientes centros de trabajo:

Avda. del Lomo, 2. 28511 Valdilecha. Madrid

HUELLA DE CARBONO DE ORGANIZACIÓN CALCULADA PARA EL PERIODO 2024

Emisiones totales de GEI verificadas (enfoque mercado): 395,28 tCO2e, divididas de la siguiente forma:
Alcance 1: 179,06 tCO2e
Alcance 2 (enfoque mercado): 229,22 tCO2e

Emisiones totales de GEI verificadas (enfoque local): 419,20 tCO2e, divididas de la siguiente forma:
Alcance 1: 179,06 tCO2e
Alcance 2 (enfoque local): 240,14 tCO2e

Certificado nº 34/5405/25/12569
Fecha certificado inicial: 18/12/2025
Fecha de emisión: 18/12/2025

David Lao
Director General

CALIDAD

Somos conscientes de que en nuestro sector es indispensable ofrecer una garantía seria del producto y un compromiso firme con el medioambiente, por ello, nuestra máxima es ofrecer un material competitivo en precio, pero siempre respaldado con certificaciones de calidad y sostenibilidad fiables y ciertas.

Para ser lo más rigurosos posibles en este aspecto, Comercial de Sondeos, S.L. se apoya y promueve los sistemas de gestión **ISO 9001** (Calidad) e **ISO 14001** (Gestión Ambiental), manteniendo los siguientes compromisos:

Compromisos de Calidad y Medioambiente:

- **Asegurar el enfoque al cliente** de nuestra organización con productos sostenibles y **cumplir con todos los requisitos** aplicables: legales, del cliente, ambientales y de calidad.
- **Implantar una cultura de mejora continua** en todos los niveles y actividades y **minimizar el impacto ambiental** de nuestros procesos productivos y logísticos.
- **Establecer objetivos anuales** de calidad y sostenibilidad medibles y verificables.

Líneas estratégicas de actuación:

1. **Potenciar el compromiso** de los empleados con la calidad y la sostenibilidad ambiental
2. **Mejorar la eficiencia** del proceso de fabricación reduciendo residuos y consumos y **optimizar la gestión** de materias primas y recursos, minimizando el impacto ambiental
3. **Desarrollar productos** más sostenibles y procesos de fabricación ecoeficientes

Para mantener estos estándares, sometemos anualmente nuestros procesos documentales, productivos y ambientales a **auditorías exhaustivas** que garantizan la mejora continua en calidad y sostenibilidad. Contamos con un **departamento especializado** que se dedica exclusivamente a la gestión de Calidad y Medioambiente, garantizando una respuesta ágil a las necesidades de nuestros clientes en estas áreas críticas.

LA EMPRESA

Comercial de Sondeos, S.L. fue fundada en 1983 y, desde entonces, se ha especializado en el suministro de materiales y servicios para cimentaciones especiales. Con más de 40 años de experiencia en el sector, nos hemos consolidado como empresa líder en la comercialización de **tuberías** para la ejecución de **micropilotes** en España, destacamos en la fabricación de **anclajes al terreno de cable y de barra**, y el desarrollo de productos específicos para **túneles y minería**.

En los últimos años, y gracias a una sólida estrategia empresarial y la **calidad** de nuestros productos, hemos logrado una notable **expansión internacional**, con la apertura de nuestra propia representación en Portugal, creciente presencia en Francia y **resto de Europa**, así como con la diversificación hacia nuevas líneas de negocio que complementan nuestro producto principal.

Además, estamos llevando a cabo un importante desarrollo técnico de nuestra fábrica y productos aplicando nuevas **tecnologías I+D**, lo que nos permite mejorar la calidad y la eficiencia del servicio a la vanguardia de las técnicas de perforación más avanzadas.

Contamos con unas instalaciones de **100.000 m²**, con capacidad para almacenar más de **28.000 toneladas** de tuberías de acero en distintos diámetros, longitudes y espesores. Esta infraestructura nos permite reducir significativamente los **plazos de entrega** y garantizar una excelente **relación calidad-precio**, pilares fundamentales de nuestro compromiso con el cliente.

ARMADURA PARA MICROPILOTES

ESPECIFICACIONES DEL TUBO **CS550®**

NORMAS DE FABRICACIÓN: EN 10219-2 y EN 10219-3

- Tubería fabricada exprofeso para su uso como **armadura de micropilotes**.
- El CS550® está diseñado para aplicaciones estructurales con cargas cíclicas.
- Diseñado para tener buena **soldabilidad**.
- **Trazabilidad** y certificación desde fábrica y mecanización, hasta entrega en obra.

ESPECIFICACIONES DEL TUBO **CSTM80**

NORMAS DE FABRICACIÓN: API 5CT

- Certificado producto en base a ensayos, y certificado de conformidad del control de Producción en fábrica.
- Alta capacidad de carga, óptima resistencia por composición para condiciones extremas.

TIPOS DE ACERO MÁS HABITUALES

EN 10025	API 5CT	Límite elástico min	Resistencia a tracción	Alargamiento min
		N/mm2	N/mm2	%
S235	-	235	340-470	26
S275	-	275	410-560	22
S355	-	355	490-630	22
S550	-	550	600- 750	16
-	J55	379	517	24
-	K55	379	655	19
-	N80	552-758	689	18

TIPOS DE ROSCADO:

Macho – Hembra: conexión con rosca cuadrada, para enroscado rápido con cuatro hilos por pulgada.

Macho – Macho: con manguito externo normal, conexión con rosca cuadrada, para enroscado rápido con cuatro hilos por pulgada y manguitos de hasta 30 cm de longitud.

Hembra – Hembra: con manguito interno normal, conexión con rosca cuadrada, para enroscado rápido con cuatro hilos por pulgada.

Rotopercusión: rosca redonda de perfil redondeado con doble entrada para unión muy rápida. Es ideal para trabajar con bit perdido y en condiciones de rotopercusión.

Rosca tipo Gas: rosca especial para fluidos tantos líquidos como gaseosos.

Roscas especiales

ARMADURA PARA MICROPILOTES

OTROS TRABAJOS/ACCESORIOS PARA ARMADURA:

Válvulas de goma y Válvulas de botón:

Las válvulas de goma se realizan a través de taladros en la pared del tubo, con dos o tres agujeros por válvula, a distancia variable, dependiendo de la petición del cliente. Estas válvulas están protegidas por dos anillos de acero soldados a los extremos de la válvula. Las válvulas de botón están taladradas en la pared del tubo con dos o cuatro botones por válvula. Los botones abren a partir de 5 bares de presión.

Puntazas: Son bit formados por cuatro alas de acero especial anti desgaste dentadas para perforar en terreno blando y medio. Podemos fabricarlas para inyección con aire o agua y a izquierdas o a derechas.

Cabezas de Inyección/Elevación

Adaptadores

Realizamos una amplia variedad de adaptadores con distintos calibres y roscas para combinar diferentes sistemas de perforación e inyección.

Soldadura

Disponemos de un **departamento de soldadura certificada** con **soldadores homologados** según las normativas europeas EN ISO 9606 e ASME. Nuestros profesionales especializados realizan trabajos de soldadura de alta calidad en todos los tipos de aceros estructurales.

TUBO CS550®-CSTM80

DIAMETRO EXTERIOR	ESPESOR	Módulo Resistente (cm3)	Momento de inercia (cm4)	Seccion acero (cm2)	Peso kgs/m	Carga adm. Compresion (Tn)
43	3	3,52	7,58	3,77	3	19,8
48	4	5,62	13,48	5,53	5	29,1
60,3	3,2	7,78	23,46	5,74	5	30,2
60,3	6	12,66	38,16	10,23	8	53,8
73	6	19,56	71,40	12,62	11	66,4
73	6,5	20,75	75,74	13,57	12	71,4
73	7	21,88	79,88	14,51	12	76,3
73	8	23,98	87,54	16,33	13	85,8
73	8,5	24,95	91,08	17,22	14	90,5
73	9	25,87	94,43	18,09	15	95,1
73	10	27,57	100,62	19,78	16	104,0
88,9	3	16,81	74,73	8,09	7	42,5
88,9	6	30,34	134,87	15,62	13	82,1
88,9	6,5	32,31	143,62	16,82	14	88,4
88,9	7	34,20	152,04	18,00	14	94,6
88,9	7,5	36,02	160,12	19,17	16	100,8
88,9	8	37,77	167,88	20,32	16	106,8
88,9	8,5	39,44	175,33	21,46	17	112,8
88,9	9	41,05	182,47	22,58	19	118,7
88,9	9,5	42,59	189,32	23,69	19	124,5
88,9	10	44,07	195,88	24,77	20	130,2
88,9	12	49,36	219,41	28,98	23	152,3
101,6	6	40,66	206,57	18,01	15	94,7
101,6	7	46,04	233,87	20,79	17	109,3
101,6	7,5	48,59	246,84	22,16	18	116,5
101,6	8	51,06	259,37	23,51	19	123,6
101,6	9	55,74	283,14	26,17	21	137,6
101,6	10	60,09	305,26	28,76	23	151,2
101,6	12,5	69,66	353,87	34,97	28	183,8
114,3	7	59,64	340,86	23,58	19	124,0
114,3	8	66,37	379,30	26,70	21	140,4
114,3	9	72,70	415,46	29,76	24	156,4
114,3	10	78,64	449,43	32,75	26	172,2
127	8	83,71	531,53	29,89	25	157,1
127	9	91,93	583,78	33,35	28	175,3
127	10	99,72	633,23	36,74	29	193,1
127	12	114,04	724,13	43,33	35	227,8

DIAMETRO EXTERIOR	ESPESOR	Módulo Resistente (cm3)	Momento de inercia (cm4)	Seccion acero (cm2)	Peso kgs/m	Carga adm. Compresion (Tn)
139,7	7	92,17	643,81	29,17	23	153,3
139,7	7,5	97,68	682,32	31,13	25	163,7
139,7	8	103,07	719,92	33,08	26	173,9
139,7	9	113,45	792,43	36,94	31	194,2
139,7	10	123,33	861,46	40,73	33	214,1
139,7	11	132,73	927,11	44,45	36	233,7
139,7	12	141,66	989,49	48,12	38	253,0
139,7	12,5	145,95	1 019,49	49,93	40	262,5
152,4	6	97,14	740,19	27,58	22	145,0
152,4	9	137,24	1 045,77	40,52	35	213,0
152,4	10	149,47	1 138,95	44,71	36	235,1
168,3	7	137,28	1 155,20	35,45	28	186,4
168,3	9	170,24	1 432,56	45,02	36	236,7
168,3	10	185,76	1 563,19	49,71	40	261,3
168,3	11	200,67	1 688,64	54,33	43	285,6
168,3	16	266,55	2 242,98	76,52	61	402,2
177,8	9	191,66	1 703,85	47,70	38	250,8
177,8	9,5	200,58	1 783,19	50,20	40	263,9
177,8	10	209,34	1 861,04	52,69	42	277,0
177,8	11	226,36	2 012,36	57,61	46	302,9
177,8	12,5	250,69	2 228,66	64,88	51	341,1
193,7	6,3	168,22	1 629,22	37,07	30	194,9
193,7	12	293,01	2 837,76	68,46	54	359,9
203	6	177,55	1 802,16	37,11	30	195,1
203	9	254,66	2 584,76	54,82	44	288,2
203	12	324,61	3 294,82	71,97	57	378,3
219	6	208,00	2 277,58	40,13	32	211,0
219	8	269,77	2 953,93	53,00	42	278,6
219	9	299,31	3 277,46	59,35	47	312,0
219	10	327,99	3 591,46	65,63	52	345,0
219	11	355,81	3 896,15	71,84	57	377,7
219	20	570,66	6 248,76	124,97	99	657,0
244	10	412,97	5 038,25	73,48	58	386,3
244	11,5	466,13	5 686,80	83,96	66	441,4
244	12,5	500,39	6 104,74	90,86	72	477,7
273	6	328,56	4 484,81	50,30	40	-
298	14	846,82	12 617,60	124,85	99	656,3

ANCLAJE DE CABLE

Los anclajes de cable FORANCOR son un sistema para anclajes al terreno pretensados de forma activa y fabricados bajo la normativa DIN 4125 y EN 1537.

Componentes principales del sistema:

- **Zona de bulbo**: El anclaje se fija al terreno mediante lechada de cemento de alta resistencia, transfiriendo las cargas por adherencia y fricción con el suelo circundante.
- **Longitud libre**: Tramo aislado del terreno mediante vaina protectora que permite el **libre movimiento** del cable durante el tesado, garantizando la correcta aplicación de la carga de pretensado.
- **Cabeza de anclaje:** Sistema de transferencia de cargas que transmite la **fuerza de anclaje** desde el cable hasta la estructura a estabilizar.

Durante la fabricación, cada cable recibe una protección anticorrosiva permanente y se envaina individualmente para garantizar su durabilidad. El número de cables se determina según los requisitos de carga y las características del terreno.

Las principales aplicaciones de los anclajes de cable FORANCOR son:

- Refuerzos de estructuras.
- Anclajes de rocas.
- Estabilización de taludes.
- Absorción de refuerzos en cimentaciones.

ANCLAJES DE CABLE

ANCLAJE PERMANENTE

Los anclajes permanentes están diseñados para aplicaciones de larga duración (superior a 100 años). Incorporan un sistema de protección anticorrosiva multicapa que incluye cables engrasados e envainados individualmente, y una vaina corrugada exterior que proporciona una barrera adicional contra la corrosión y los agentes ambientales.

Los principales campos de aplicación son:

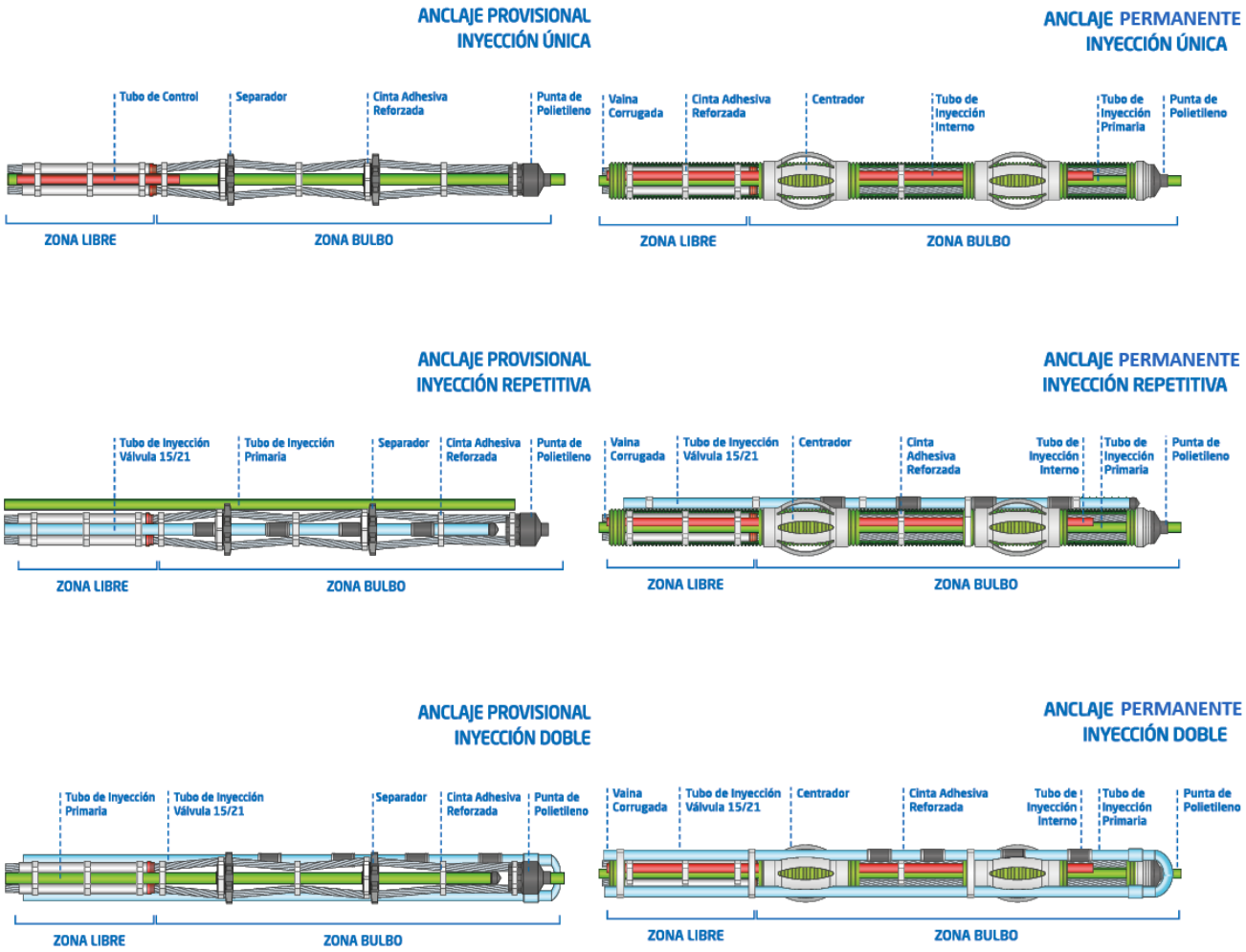
- Estabilización contra subpresión - Control de empuje hidrostático.
- Estabilización estructural - Anclaje definitivo de muros y estructuras de contención.
- Consolidación de macizos rocosos - Estabilización permanente de taludes y formaciones rocosas.
- Cimentaciones especiales - Anclajes de tracción en obras de gran envergadura.

ANCLAJE PROVISIONAL

Los anclajes provisionales constituyen una solución temporal con vida útil de hasta 2 años, diseñados para proporcionar estabilización durante las fases constructivas.

Entre su campo de actuación cabe resaltar:

- Sostenimiento de excavaciones.
- Estabilización de estructuras.
- Contención de taludes en obras de infraestructura.



ANCLAJES DE BARRA

Los anclajes de barra constituyen un sistema de anclaje activo al terreno fabricado según las normativas DIN 4125 y EN 1535, diseñado para transferir cargas estructurales mediante pretensado controlado utilizando barras de acero de alta resistencia.

Componentes principales del sistema:

- **Zona de bulbo**: El anclaje se fija al terreno mediante lechada de cemento de alta resistencia, transfiriendo las cargas por adherencia y fricción lateral hasta la capa de suelo o roca portante.
- **Longitud libre**: Tramo de barra aislado del terreno mediante vaina lisa protectora que permite el libre movimiento durante el tesado, garantizando la correcta aplicación de la carga de pretensado sin interferencias.
- **Cabeza de anclaje**: Sistema de transferencia que transmite la fuerza de anclaje desde la barra hasta la estructura a estabilizar.

Las principales aplicaciones de los anclajes de barra son:

- Anclajes ascendentes.
- Estabilización de rocas y taludes.
- Estabilización posicional.
- Estabilización contra supresión.
- Excavaciones.
- Construcción de presas.

ANCLAJE PERMANENTE BARRA

Los anclajes permanentes de barra están diseñados para **aplicaciones de larga duración** con una **vida útil superior a 100 años**. Incorporan un **sistema de protección anticorrosiva certificada** según normativas internacionales, junto con una **cabeza de anclaje homologada** que incluye **sellado hermético** y **juntas de estanqueidad permanente** para garantizar la integridad del sistema a largo plazo.

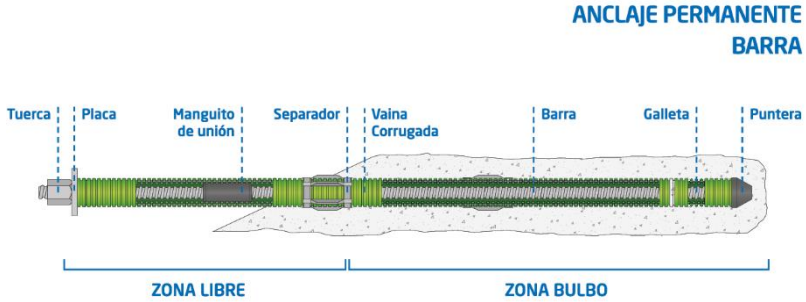
Sus principales campos de aplicación son:

-Anclado permanente.

-Estabilidad posicional.

-Construcción de presas.

-Estabilización de rocas y taludes.



ANCLAJE PROVISIONAL BARRA

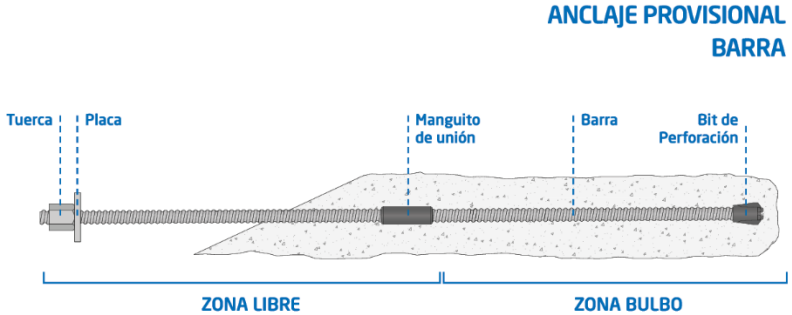
Los anclajes provisionales de barra constituyen una solución temporal con vida útil normativa de hasta 2 años, aunque su periodo de servicio puede extenderse mediante evaluaciones técnicas específicas y mantenimiento adecuado, adaptándose a las necesidades particulares de cada proyecto constructivo.

Sus principales campos de aplicación son:

-Anclado provisional.

-Estabilización de estructuras.

-Sostenimiento de excavaciones.



ANCLAJES DE BARRA PREINYECTADOS

Comercial de Sondeos cuenta un espacio especializado dedicada a la fabricación de anclajes preinyectados, equipado con la más avanzada maquinaria y tecnología para garantizar la máxima calidad en cada proceso.

VENTAJAS DE LOS ANCLAJES PREINYECTADOS

Control de calidad superior - La fabricación en taller permite un control exhaustivo de mezclas, tiempos de fraguado y dosificaciones, eliminando las variables climáticas y de obra que pueden afectar la calidad final.

Optimización de tiempos - La instalación en obra se reduce significativamente al llegar los anclajes listos para su colocación, disminuyendo los plazos de ejecución y costes asociados.

Garantía de protección anticorrosiva - El proceso controlado en taller asegura una protección homogénea y duradera, especialmente crítica en ambientes agresivos o obras de larga duración.

Reducción de riesgos - Se minimiza la posibilidad de errores humanos en dosificaciones, mezclas defectuosas o procesos de curado inadecuados que puedan comprometer la integridad estructural.

Trazabilidad completa - Cada anclaje cuenta con registro detallado de materiales, fechas de fabricación, condiciones de curado y controles de calidad, proporcionando total trazabilidad desde fábrica hasta obra.

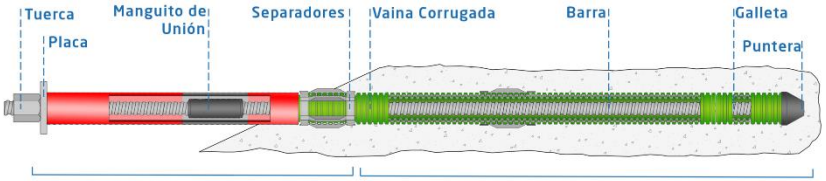
Versatilidad técnica - Ofrecemos dos sistemas especializados adaptados a diferentes necesidades: anclajes completamente preinyectados para máxima protección, y sistemas mixtos con zona libre engrasada para aplicaciones específicas:

TIPO 1 BULBO Y ZONA LIBRE PREINYECTADOS

- Protección anticorrosiva completa
- Mayor durabilidad en ambientes agresivos
- Instalación más rápida en obra
- Control de calidad integral en taller
- Menor riesgo de fallos por corrosión

TIPO 2 BULBO PREINYECTADO, LIBRE CON VAINA

- Menor coste de fabricación
- Flexibilidad en longitudes zona libre
- Facilidad de montaje en campo
- Menor peso para transporte
- Adaptable a requisitos específicos



BARRA DE ROSCADO CONTINUO

La barra de roscado continuo de **alta resistencia** está fabricada con **acero B500B** según norma **DIN 488**, caracterizada por su **rosca laminada especial a izquierdas** que se extiende a lo largo de **toda la longitud** de la barra, proporcionando máxima adherencia y versatilidad de instalación. barras se conectan axialmente mediante **manguitos de acople especializados**, diseñados para **transferir la carga de rotura completa** con un **coeficiente de seguridad superior a 1,15**, garantizando la continuidad estructural del sistema.

- **Características principales:**
  - **Roscado integral** - Rosca continua en toda la longitud para máxima flexibilidad
  - **Adaptabilidad en obra** - Ajuste de longitudes in situ sin necesidad de mecanizado adicional
  - **Instalación simplificada** - Aplicación directa sin requerimientos de grandes espacios de trabajo
  - **Conexión segura** - Sistema de manguitos certificado para transferencia total de cargas

- **Principales campos de aplicación:**
  - **Uniones estructurales de alta exigencia** - Conexiones críticas en estructuras de hormigón armado
  - **Obras de ingeniería civil** - Infraestructuras, puentes, túneles y estructuras de gran envergadura
  - **Refuerzo de armaduras** - Conexión y prolongación de elementos de refuerzo estructural
  - Conexión en armaduras de refuerzo.

BARRAS DE ROSCADO CONTINUO

DENOMINACIÓN	UNIDAD	ESTÁNDAR						ALTO LÍMITE					
		Calidad: 500/550 MPa						Calidad: 670/800 MPa					
		L20S	L25S	L32S	L40S	L50S	L63,5S	L20M	L25M	L32H	L40M	L50M	L63,5M
Carga Rotura / Ultimate load	kN	175	270	440	690	1080	2215	250	390	640	1010	1570	2540
Carga de Servicio / Yield point fy 0,2%	kN	160	245	405	630	980	1760	210	330	540	845	1315	2120
Diámetro min/max / min/max Diameter	mm	20/23	25/29	32/36	40/45	50/56	63,5/70	20/23	25/29	32/36	40/45	50/56	63,5/70
Sección media / Average section	mm^2	314	491	804	1256	1963	3167	314	491	804	1256	1963	3167
Peso teórico / Theoretical weight	kg/m	2,5	3,9	6,3	9,9	15,4	24,9	2,5	3,9	6,3	9,9	15,4	24,9
Tensión de Rotura / Tensile Strength	MPa	550						800					
Límite Elástico / Yield / Point Strength	MPa	500						670					
Alargamiento / Elongation	%	> 12 %						> 10 %					

AUTOPERFORANTE

La barra autoperforante constituye un **sistema integral de perforación e inyección** que incorpora en su extremo una **trialeta de acero perdida** adaptable a diferentes condiciones geotécnicas, permitiendo la perforación y el anclaje en una sola operación. Barras de **1 a 6 metros de longitud** conectadas mediante **manguitos de unión de alta resistencia**, permitiendo alcanzar cualquier profundidad requerida con continuidad estructural.

Proceso de instalación: Durante la perforación, se inyecta **lechada de barrido** a través del interior hueco de la barra. Al finalizar, esta se sustituye por **lechada de inyección definitiva**, convirtiendo el conjunto en un **elemento estructural continuo** que funciona como micropilote, bulón o perno de roca.

Ventajas técnicas:

- **Perforación e inyección simultánea** - Proceso único que reduce tiempos de ejecución
- **Adaptabilidad geotécnica** - Trialeta intercambiable según tipo de terreno
- **Continuidad estructural** - Sistema modular sin pérdida de resistencia en uniones
- **Versatilidad funcional** - Aplicable como micropilote, bulón o perno según necesidades

Principales campos de aplicación:

- **Estabilización de taludes** - Consolidación de laderas y cortes en roca o suelo
- **Fijación de mallas de protección** - Anclaje de sistemas de contención superficial
- **Cimentaciones especiales** - Micropilotes para refuerzo de cimentaciones existentes
- **Estructuras de contención** - Muros anclados y sistemas de sostenimiento.

BARRA AUTOPERFORANTE

DENOMINACIÓN		ESTÁNDAR													
Tipo barra / Rod Type		R32		R38		R51		R76				R90		R114	
		5.6	7.2	7.1	8.2	7.1	9.4	6.3	8.0	10.0	12.5	8.0	10.0	8.0	10.0
COD	UNIDAD	RR032065	RR032075	RR038075	RR038085	RR051075	RR051095	RR076065	RR076085	RR076105	RR076125	RR090085	RR090105	RR114085	RR114105
Carga Rotura / Ultimate load	kN	300	400	440	600	620	800	850	1100	1300	1600	1250	1550	1650	2050
Carga de Servicio / Yield point fy 0,2%	kN	240	320	360	450	500	630	680	850	1050	1300	1000	1250	1350	1650
Diámetro nominal / Nominal Diameter	mm	32.0	32.0	38.0	38.0	51.0	51.0	76.0	76.0	76.0	76.0	90.0	90.0	114.0	114.0
Diámetro ext. max / Max ext. Diameter	mm	31.2	31.2	37.9	37.9	49.9	49.9	75.9	75.9	75.9	75.9	88.5	88.5	113.9	113.9
Diámetro int. mín / Min int. Diameter	mm	17.0	14.0	21.0	18.5	37.0	32.0	64.0	60.0	56.0	51.0	71.2	67.1	96.1	92.0
Sección media / Average section	mm^2	314	491	804	1256	1963	3167	314	491	804	1256	1963	3167	314	491
Peso teórico / Theoretical weight	kg/m	3.5	4.2	5.5	6.2	7.5	9.4	10.8	13.5	16.3	19.6	16	19.4	21	25.7
Tensión de Rotura / Tensile Strength	MPa	> 630	> 630	> 510	> 630	> 510	> 630	> 510	> 510	> 510	> 510	> 510	> 510	> 510	> 510
Límite Elástico / Yield Stress	MPa	> 345	> 345	> 355	> 345	> 355	> 345	> 355	> 355	> 355	> 355	> 355	> 355	> 355	> 355
Alargamiento / Elongation	%	> 17	> 17	> 22	> 17	> 22	> 17	> 22	> 22	> 22	> 22	> 22	> 22	> 22	> 22
Calidad / Steel quality		28Mn6	28Mn6	S355	28Mn6	S355	28Mn6	S355	S355	S355	S355	S355	S355	S355	S355

BARRA AUTOPERFORANTE

DENOMINACIÓN		TÉRMICA													
Tipo barra / Rod Type		R32		R38		R51		R76				R90		R114	
		5.2	7.2	5.2	7.1	8.2	7.1	9.4	6.3	8.0	10.0	8.0	10.0	8.0	10.0
COD	UNIDAD	RR032065	RR032075	RR038075	RR038085	RR051075	RR051095	RR076065	RR076085	RR076105	RR076125	RR090085	RR090105	RR114085	RR114105
Carga Rotura / Ultimate load	kN	450	580	580	700	820	1000	1200	1400	1800	2200	2100	2500	2800	3450
Carga de Servicio / Yield point fy 0,2%	kN	380	460	480	600	650	800	1000	1100	1400	1700	1600	2000	2100	2700
Diámetro nominal / Nominal Diameter	mm	32.0		38.0		51.0		76.0				90.0		114.0	
Diámetro ext. max / Max ext. Diameter	mm	31.2		37.9		49.9		75.9				88.5		113.9	
Diámetro int. mín / Min int. Diameter	mm	17.9	14.0	25.0	21.0	18.5	37.0	32.0	64.0	60.0	56.0	71.2	67.1	96.1	92.0
Sección media / Average section	mm^2	430	530	530	680	750	950	1150	1300	1690	2050	1950	2400	2550	3180
Peso teórico / Theoretical weight	kg/m	3.3	4.2	4.2	5.5	6.2	7.5	9.4	10.8	13.5	16.3	16	19.4	21	25.7
Tensión de Rotura / Tensile Strength	MPa	> 1100		> 1100		> 1100		> 1100				> 1100		> 1100	
Límite Elástico / Yield Stress	MPa	> 900		> 900		> 900		> 900				> 900		> 900	
Alargamiento / Elongation	%	> 5		> 5		> 5		> 5				> 5		> 5	
Calidad / Steel quality		S355 Termic	28Mn6 Termic	S355 Termic	28Mn6 Termic	S355 Termic	28Mn6 Termic	S355 Termic				S355 Termic		S355 Termic	

COMERCIAL DE SONDEOS

FORANCOR

COMERCIAL DE SONDEOS
FÁBRICA / ADMINISTRACIÓN

Carretera M-229, KM. 0010,0 - 28511
28511 Valdilecha, Madrid, España

+34 91 873 88 41 info@comercialdesondeos.com
+34 91 873 87 60

FORANCOR
FÁBRICA / ADMINISTRACIÓN

Urbanização Vale Tripeiro, Lote 10 G - Fracção C
Apartado 2002 - 2130-901 Benavente, Portugal

+351 263 516 483 forancor@forancor.com