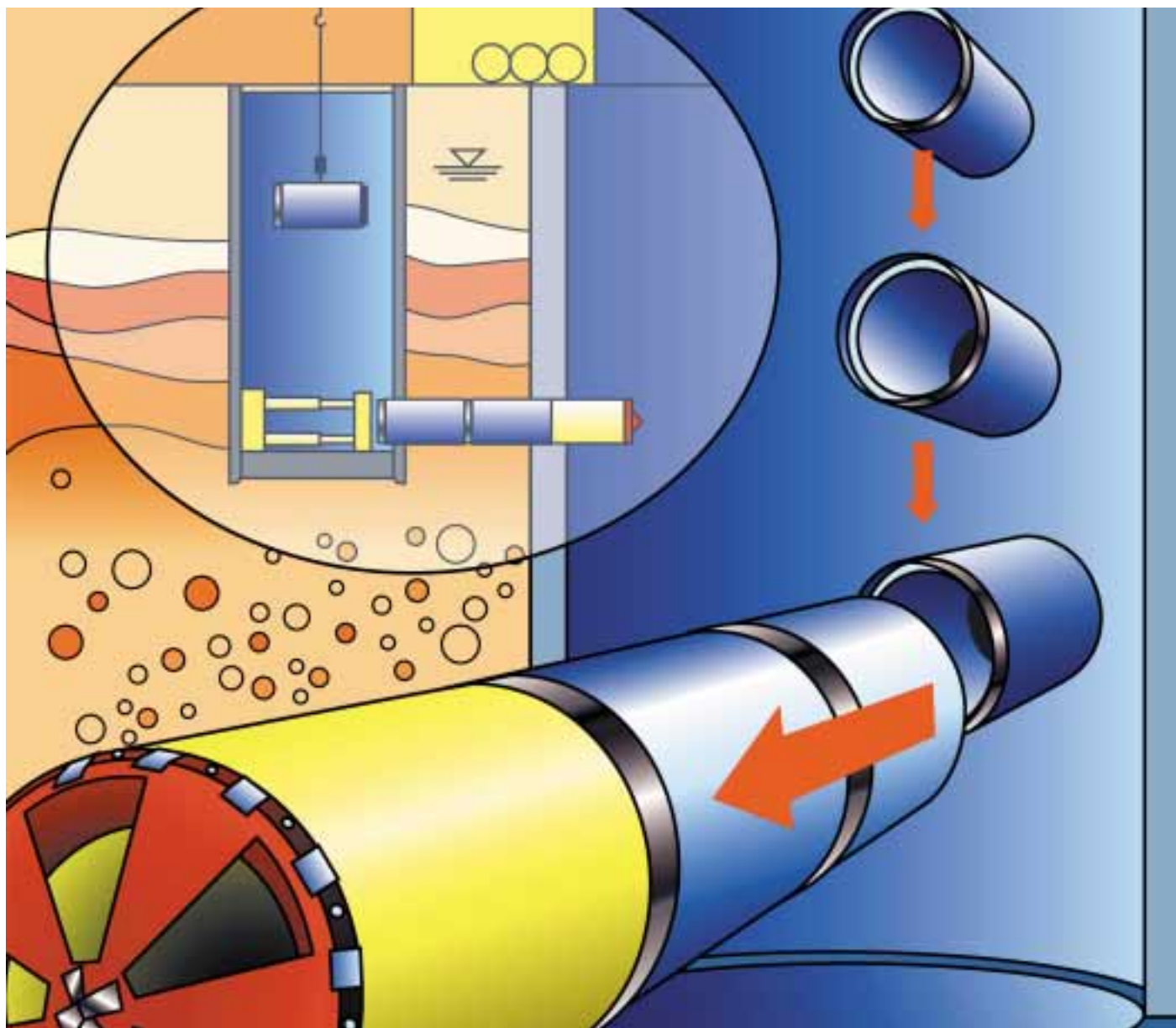


CALIDAD Y SEGURIDAD ANTE TODO



La hincada de tubos requiere tuberías de alta calidad e instalaciones de máxima seguridad. Los tubos de hincada POLYCRETE® de Meyer se distinguen por sus altos niveles de resistencia a la corrosión y por la alta resistencia a la compresión axial necesaria para la operación de hincada. Los tubos de hincada POLYCRETE® se fabrican con áridos y resinas de poliéster de conformidad con las propiedades y dimensiones estipuladas en la norma alemana DIN 54815.

meyer®

MICROTUNELIZACIÓN: LA TECNOLOGÍA DEL FUTURO

El éxito de una instalación depende de la calidad de la tubería

En los últimos años, la tecnología de la microtunelización ha experimentado una rápida evolución y alcanzado un alto nivel técnico debido al coste efectivo y su garantía de protección del medio ambiente. El éxito de un proyecto de microtunelización, no obstante, depende del uso de tubos de hincas de alta calidad, resistencia y fácil instalación.

Hormigón polímero: el material idóneo para la construcción de redes de saneamiento

Fabricados exclusivamente con resinas de poliéster, áridos y cargas, los tubos de hincas POLYCRETE® de Meyer no incorporan ni agua ni cemento en su composición. El uso de poliéster como ligante garantiza una resistencia óptima a la corrosión. Las dimensiones y propiedades materiales de los tubos cumplen la norma alemana DIN 54815.

Generalmente conocido con el nombre de hormigón polímero (su fórmula abreviada es PRC: polyester resin concrete), este material compuesto cumple con lo establecido en la norma alemana DIN 16946, tipo 1140, parte 2. La mezcla homogénea de resinas y áridos garantiza una alta resistencia a la flexión y a la compresión axial con un espesor de pared menor y un peso inferior a otros tubos comercializados en el mercado.

Otras ventajas del material

- La resina de poliéster tiene una resistencia elevada a los efectos agresivos de la mayoría de las soluciones ácidas y básicas.
- Los áridos de cuarzo son muy resistentes a los ataques producidos por las soluciones químicas.
- La estructura del material evita la capilaridad, impidiendo la absorción de agua o la difusión de gas.

Estas características aseguran la resistencia de los tubos de hincas POLYCRETE® de Meyer a las aguas residuales, los gases, las soluciones corrosivas y los suelos agresivos (pH de 1,0 a 10).

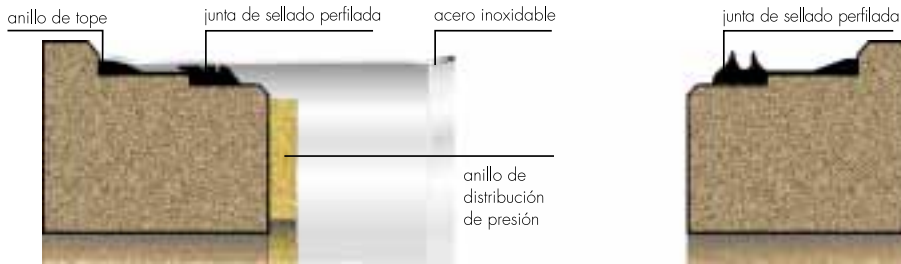
El tubo de hincas POLYCRETE®

Los tubos se fabrican en longitudes útiles de 1, 2 o 3 metros en función de los diámetros de las tuberías y las exigencias tecnológicas del equipo de perforación. Las piezas de ajuste más cortas, como son las conexiones con los pozos de registro, se fabrican conforme a los requisitos del cliente. La producción en moldes metálicos garantiza la exactitud de las dimensiones y un acabado

liso de las paredes, tanto internas como externas, a lo largo de la longitud del tubo. El diámetro interior del tubo corresponde al diámetro nominal (DN). El diámetro exterior del tubo es compatible con la mayor parte de los equipos estándares de perforación e hincas, si bien existe la posibilidad de adaptar dicho diámetro a los requisitos estructurales u otras dimensiones de equipos.

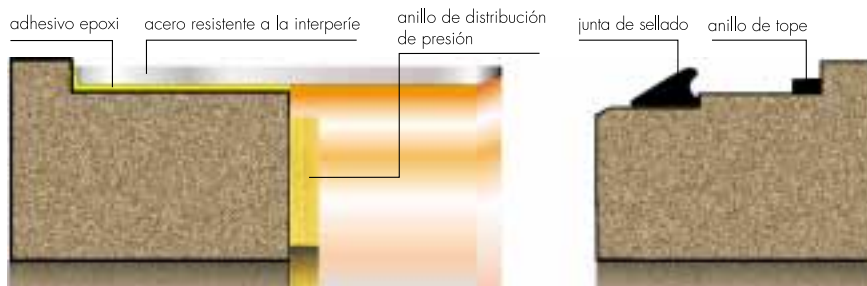


Tubos de hinca POLYCRETE® DN 200 – DN 1143



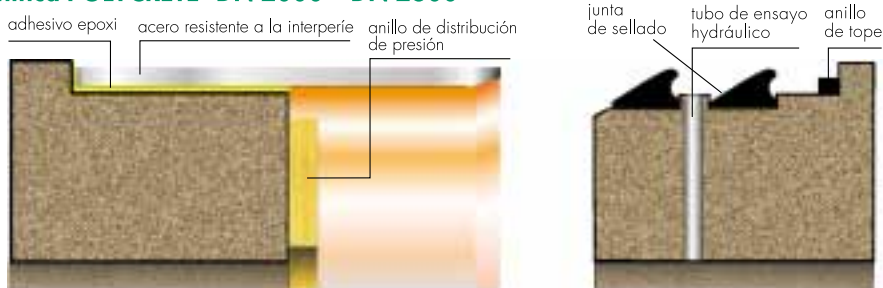
diámetro interior mm	diámetro exterior mm	espesor de pared mm	longitud m	esfuerzo de compresión admisible		peso del tubo kg/m
				ton	kN	
200	275	37,5	1	21	210	62
250	360	55	1 y 2	53	530	117
300	400	50	1 y 2	51	510	122
400	550	75	1 y 2	150	1500	249
482	622	70	2,44	150	1500	269
500	660	80	2	190	1900	324
534	674	70	2,44	167	1670	300
600	760	80	2	224	2240	380
700	860	80	2	240	2400	435
762	942	90	2,44	350	3505	535
800	960	80	2	272	2720	490
900	1100	100	2	448	4480	700
932	1120	94	2,44	404	4045	680
1067 I	1295	114	2,44	648	6480	950
1067 II	1321	127	2,44	744	7440	1070
1143	1403	130	2,44	841	8410	1175

Tubos de hinca POLYCRETE® DN 1000 – DN 1800



diámetro interior mm	diámetro exterior mm	espesor de pared mm	longitud m	esfuerzo de compresión admisible		peso del tubo kg/m
				t	kN	
1000	1184	92	3	414	4140	700
1200	1482	141	3	570	5700	1327
1400	1720	160	3	740	7400	1750
1600	1940	170	3	895	8900	2100
1800	2160	180	3	1072	10720	2500

Tubos de hinca POLYCRETE® DN 2000 – DN 2600



diámetro interior mm	diámetro exterior mm	espesor de pared mm	longitud m	esfuerzo de compresión admisible		peso del tubo kg/m
				t	kN	
2000	2390	195	3	1330	13300	3000
2200	2630	215	3	1670	16700	3700
2400	2870	235	3	2060	20600	4450
2600	3100	250	3	2415	24150	5200

FACILIDAD DE MONTAJE

Instalación de pozos de registro

Por lo general se suelen utilizar pozos de ataque circulares para tuberías con diámetros de hasta 800 DN y longitudes útiles de entre 1 y 2 metros, mientras que se emplean pozos de ataque rectangulares para tuberías con longitudes o diámetros mayores. Normalmente, el coste de construcción de los pozos de registro en los pozos de ataque y recepción es muy elevado, especialmente en el caso de las tuberías de mayor diámetro, por lo que resulta más económico instalar pozos de registro prefabricados POLYCRETE®, cuyas propiedades coinciden con las de los tubos de hinca POLYCRETE®.

Los pozos de registro prefabricados POLYCRETE® se instalan en los pozos de ataque y recepción. Estos pozos se unen con manguitos de conexión de medidas estándar. El espacio sobrante entre el tubo de hinca y el pozo de registro se cierra con un tubo de ajuste y un manguito.



Acometidas domésticas de saneamiento

Las acometidas domésticas de saneamiento se conectan directamente a la canalización mediante el uso de uniones macho o hembra, correspondientes a los materiales típicamente utilizados. El taladrado para la conexión se realiza con equipos comercialmente disponibles.

La microtunelización de acometidas (conexiones laterales de saneamiento) tiene sentido económicamente hablando si puede realizarse a partir del mismo pozo de ataque.

Meyer ofrece un sistema completo

- Pozos de ataque DN 2000 - DN 3200 de hormigón armado
- Tubos de hinca POLYCRETE® DN 200 - DN 900 para la microtunelización
- Tubos de hinca POLYCRETE® DN 1000 - DN 1800
- Tubos de hinca POLYCRETE® DN 800 - DN 1500 de sección cometa
- Pozos de registro prefabricados POLYCRETE® DN 1000 - DN 2600
- Tubos de hinca POLYCRETE® DN 150 para acometidas domésticas (conexiones laterales)

Meyer le ofrece un sistema completo a través del mismo proveedor, facilitando así la coordinación de suministros.

FIABILIDAD Y SEGURIDAD

La tubería de hinca POLYCRETE® cumple los requisitos de la norma A 125 de la ATV (Asociación Alemana para el Control de la Contaminación de las Aguas), que exige extremos paralelos y perpendiculares al eje de la tubería. El cumplimiento de este requisito se garantiza mediante el fresado individual de cada tubo y garantiza una distribución homogénea de las fuerzas de compresión a lo largo de la pared de la tubería, mientras que el acabado sumamente liso de la superficie externa del tubo reduce la fricción producida durante la perforación.

El Instituto de Ensayo de Materiales de North Rhine-Westphalia (MPA NRW) verifica la calidad de los tubos de conformidad con las normas de control e inspección de calidad de la Deutsche Bahn AG. Todos los tubos de hinca POLYCRETE® utilizados en Alemania y exportados al resto del mundo pasan los ensayos necesarios para obtener esta certificación. Al recibir un pedido, Meyer efectúa los cálculos estáticos de la instalación conforme a la norma A 161 de la ATV. De ahí que sea preciso que reciba información detallada acerca de la instalación. A estos efectos, se ruega al cliente que solicite el formulario de Meyer, "Datos de sollicitaciones para los tubos de hinca POLYCRETE® de conformidad con la DIN 54815".

Unión de tubos de hinca

La unión de los tubos consta de un manguito de acero y una junta de sellado. En el caso de las tuberías con diámetros de hasta DN 1000, la junta de sellado se fija al tubo mientras que el manguito se deja flotante. En el caso de tubos con diámetros mayores, tanto el manguito de acero como la junta se fijan al tubo. Las uniones de los tubos se fabrican con los materiales que especifica la norma A 125 de la ATV. La calidad del anillo de reparto de presión es esencial para asegurar la distribución homogénea de las fuerzas axiales sobre el tubo. En Meyer utilizamos anillos de aglomerado o madera blanda sin nudos para distribuir las fuerzas de empuje en los extremos de los tubos. Dichos anillos amortiguadores se suministran conjuntamente con los tubos y se instalan sobre pedido.



UNA GAMA COMPLETA

Tubos de desagüe POLYCRETE® DN 150 para acometidas domésticas

El uso de equipos de microtunelización en la instalación de acometidas domésticas sin zanjas es cada vez más común. La hinca de desagües y acometidas domésticas a partir del mismo pozo de ataque tiene ventajas técnicas y económicas. Los tubos de desagüe POLYCRETE® resisten las altas fuerzas de empuje que se producen durante la perforación. De ahí que se utilicen no sólo por su bajo coste efectivo, sino también por su alta resistencia y fácil instalación.

Tubos de hinca POLYCRETE® DN 200 - DN 900 para microtunelizaciones

Con los tubos de hinca POLYCRETE® es posible instalar la longitud correspondiente a dos tramos entre pozos de registro, pudiéndose colocar el pozo de registro correspondiente con posterioridad. La capacidad de resistencia de los tubos de hinca POLYCRETE® permite efectuar este tipo de trabajo y obtener las consiguientes economías de tiempo y dinero. Un manguito de acero proporciona seguridad óptima en la unión de los tubos, incluso en condiciones desfavorables de suelo.

Tubos de hinca POLYCRETE® DN 1000 - DN 1800

La resistencia de los tubos de hinca POLYCRETE® permite efectuar perforaciones de larga distancia. El alcance de estas instalaciones se puede aumentar mediante el uso de estaciones intermedias. Meyer suministra un modelo estándar de estación intermedia así como también fabrica estaciones intermedias especiales según las especificaciones del cliente. Los cilindros hidráulicos de estas estaciones los debe proporcionar el suministrador del equipo de microtunelización.

Con objeto de reducir la fricción, generalmente se inyecta bentonita en las paredes del tubo a través de las válvulas de inyección. Dichas válvulas de inyección, que pueden ser diseñadas por Meyer según las especificaciones del cliente o suministradas por el cliente, se insertan en los tubos de hinca POLYCRETE® en fábrica.

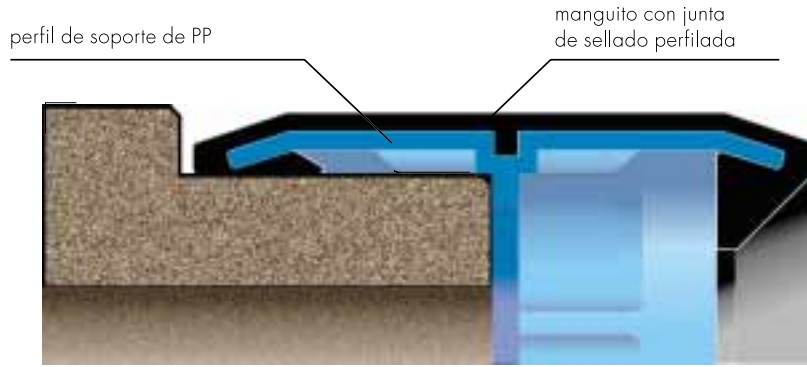
En el caso de que sea necesario efectuar un trazado curvo, Meyer puede efectuar las alteraciones técnicas necesarias en los tubos, los manguitos y los anillos distribuidores de presión con objeto de garantizar la seguridad durante el proceso de hinca.

Tubos de hinca POLYCRETE® DN 800 - DN 1500 de sección cometa

Los tubos de hinca de sección cometa fueron diseñados en Hamburgo en función de los requisitos hidráulicos de esa ciudad. En comparación con los tubos de sección circular, los nuevos tubos de sección cometa garantizan una mayor velocidad de circulación a niveles bajos de caudal, optimizando la capacidad autolimpiante de la tubería. Además, la sustitución de los antiguos tubos de sección ovalada con tuberías de hinca POLYCRETE® de sección cometa ha redundado en un aumento significativo de la capacidad de transporte en Hamburgo.

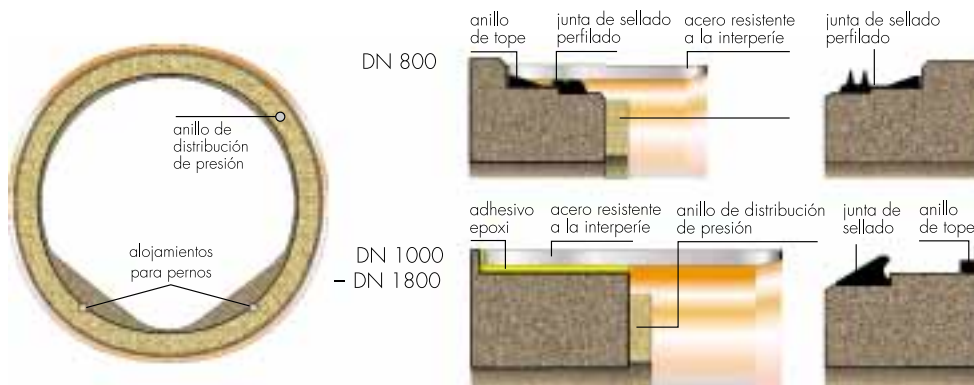


Tubos de hinca POLYCRETE® DN 150



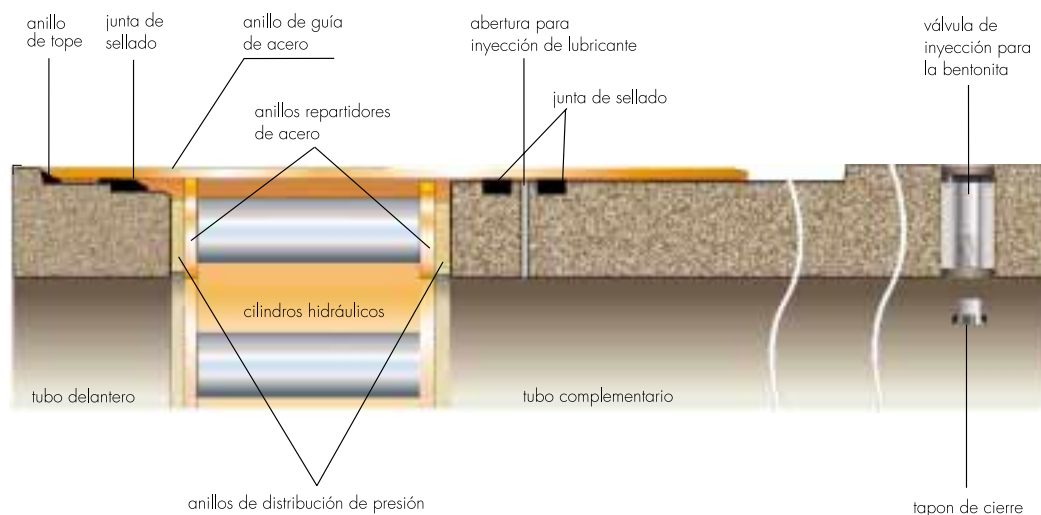
diámetro interior mm	diámetro exterior mm	espesor de pared mm	longitud m	esfuerzo de compresión admisible		peso del tubo kg/m
				t	kN	
150	208	29	1	19	190	37,5

Tubos de hinca POLYCRETE® DN 800 – DN 1800 con perfil cometa



diámetro interior mm	diámetro exterior mm	espesor de pared mm	longitud m	esfuerzo de compresión admisible		peso del tubo kg/m
				t	kN	
800	960	80	2	272	2720	538
1000	1184	92	3	414	4140	800
1200	1482	141	3	555	5550	1461
1400	1720	160	3	740	7400	2090
1600	1940	170	3	895	8950	2550
1800	2160	180	3	1072	10720	2970

Estación de hinca intermedia



EN RESUMEN

Los tubos de hinca POLYCRETE® se distinguen por las siguientes características

- alta resistencia a la corrosión = vida útil prolongada
- alta resistencia a la compresión = alto rendimiento y óptima seguridad en la perforación
- manguito de acero = óptima seguridad en la perforación
- superficie exterior lisa, homogénea, no absorbente = disminución de la fricción
- paralelismo de los extremos de los tubos = distribución homogénea de las fuerzas de empuje
- alta precisión dimensional = acoplamiento perfecto de tubos, sin deformaciones ni juntas forzadas
- elasticidad = reducción de cargas puntuales y de riesgos de rotura
- superficie interior lisa y homogénea = máxima velocidad de arrastre
- resistencia a la fatiga bajo carga cíclica comprobada = aceptado para instalaciones bajo vías ferreas, como se ha demostrado en obras en Alemania, Canadá y Estados Unidos
- Sistema completo = pozos de ataque, tubos de hinca POLYCRETE® y pozos de registro POLYCRETE®, todo disponible a través del mismo proveedor

Su proyecto puede beneficiarse de estas ventajas. Póngase en contacto con nosotros. . . cuanto antes, mejor..



FLOWTITE IBERICA, S.A.

Polígono Industrial La Venta Nova, 91
E-43894 Camarles (Tarragona)
Tel: 977 470 777
Fax: 977 470 747
eMail: flowtite@flowtite.es
www.flowtite.es

MEYER ROHR + SCHACHT GMBH

Otto-Brenner-Str. 5
D-21337 LUENEBURG/ALEMANIA
Tel.: +49 4131 953 - 0
Fax: +49 4131 953 - 255
eMail: info@meyer-polycrete.com

www.meyer-polycrete.com