



CONSTRUCCIÓN

PAN-AMERICANA

JULIO-AGOSTO 2017 | NÚMERO 5

www.Construccion-PA.com

**Conectando
al Caribe**

Colombiano

Las compañías del Grupo Astec ayudan a Mario Huertas a desarrollar el Corredor Cartagena-Barranquilla y Circunvalar de la Prosperidad.



18. Macrotúnel inteligente

México ya cuenta con su túnel de última generación. Es inteligente y está en Acapulco.



33. Transporte pesado

Realizamos un recorrido por los proyectos de transporte pesado más interesantes de la región.



46. Tecnología de concreto

Schwing cuenta con interesantes novedades, desde plumas hasta bombas sobre orugas.

Soilmec Hydromill SC-135 Tiger



Especificaciones del Soilmec Hydromill SC-135 Tiger

Peso operativo	205.000 kg.
Chasis	Fijo y marcos laterales extraíbles
Ancho promedio	6.300mm
Longitud total de las orugas	7.200mm
Niveles de fluido de las orugas (cutter)	3 x 460 litros por minuto
Niveles de fluido de la máquina base	2 x 460 litros por minuto
Fuerza de tiro (primera capa)	297 kN
Diámetro de la cuerda	26mm

Las estaciones de Metro, las nuevas fundaciones para áreas residenciales y comerciales, la construcción y renovación de puertos y presas son los proyectos más importantes en el sector de piloteadoras de diafragma. La tecnología Hydromill de Soilmec permite la construcción de la pared del diafragma en una variedad de condiciones del suelo, garantizando el nivel más exacto de control de verticalidad a la profundidad de perforación, que era previamente inalcanzable.

Soilmec explica que el nuevo SC-135 Tiger está diseñado para adaptarse perfectamente al lugar de trabajo, permitiendo la operación en una amplia gama de radio de

trabajo y rotaciones de módulos. El equipo presenta varias mejoras, especialmente en términos de seguridad y contaminación de aceite. Una característica incluye un sistema hidráulico dedicado al corte de módulos y máquinas base con los filtros instalados directamente en las líneas principales para evitar cualquier posible descomposición debida a la contaminación con bentonita.

El giro hidráulico de $\pm 90^\circ$, el nuevo motor Cat C27 Diesel de alta potencia y las soluciones de diseño de bobinadoras son aptas para obras de hasta 150 m de profundidad y garantizan los más altos rendimientos en diversas condiciones. El sensor vertical de alta profundidad, las

aletas móviles independientes y el DMS a bordo completo con las opciones del panel de impresión gráfica 3D permiten un mayor control de la verticalidad.

El SC-135 Tiger presenta un nuevo sistema anti-caída, pasamanos y escaleras, puntos de amarre, placas de control remoto y modo de velocidad reducida para llevar a cabo las operaciones principales de montaje y desmontaje, así como procedimientos de mantenimiento en condiciones seguras. Por último, este equipo ha sido diseñado para un montaje modular, con un peso máximo de transporte de 45 toneladas. **C**

SOILMEC
www.soilmec.com

La aplicación de las nuevas tecnologías está permitiendo el desarrollo de operaciones de pilotaje inteligente. Lorenzo Sirri, sub gerente de ventas de Soilmec para México y Centroamérica, explica cómo desarrolla la compañía sus actividades y su visión del sector.

CPA: ¿Cuáles son las principales aplicaciones de la tecnología de perforación inversa o air-lift en Latinoamérica y sus limitaciones?

LS: En términos de tecnología de perforación (estos se aplican en la mayoría por las perforaciones de pozos de agua, pero son aplicadas también en otros ámbitos), normalmente se prefiere siempre hablar de perforación directa o perforación inversa. El sistema de air lift puede ser considerado en otros términos, no tanto en fase de perforación si no en la fase de extracción del material a través de un fluido aire/agua. La gran diferencia para poder elegir un sistema u otro es en base a su diámetro, que es un sistema directo con 12" e inverso por encima de 12".

CPA: ¿Qué ventajas y desventajas tiene la perforación por percusión?

LS: Existen diferentes formas de percusión, usando un martillo de fondo (neumático) o un martillo hidráulico. La mayoría de las empresas latinoamericanas prefieren o conocen solo el sistema de percusión a través de un martillo neumático que requiere claramente de una cantidad de aire en base a sus dimensiones o por la profundidad de la perforación. Las diferentes configuraciones de estos tipo de martillos neumáticos permiten operar en varios tipo de suelo teniendo la posibilidad también de encamisar o hacer perforación con diámetros superiores a 1 metro o operando en profundidad mayores de 100 metros. El otro sistema con martillo hidráulico tiene más limitaciones entre diámetro y profundidad (no más de 30 o 40 metros) pero su velocidad de ejecución es mucho mayor.

CPA: ¿Existe algún escenario en el que la combinación grúa-almeja sería aconsejable respecto al uso de una perforadora rotatoria?

LS: En Latinoamérica, el uso de las almeja todavía tiene un mercado importante comparado con otras partes del mundo un poco más avanzadas mediante sistema diferentes. En los proyectos que requieren la construcción de un muro pantalla o muro Milán (el nombre en base al país) como primera



Empresa experta

Lorenzo Sirri, de Soilmec, comparte con nosotros su visión sobre las diferentes técnicas de pilotaje.

opción es el uso de almejas. Estas pueden ser mecánicas o hidráulicas. Las más comunes son la mecánicas y requieren una inversión pequeña por parte de las empresas pero con una profundidad o uso limitados. En estos caso el operador debe ser más especializado.

Un problema relativo al uso de los "accesorios" es garantizar la verticalidad de los muros y operar con material duro donde las almejas no pueden penetrarlo. Soilmec creó en este sentido la Hydromill, un tipo de equipo que requiere una inversión importante pero no tiene límite en ámbitos de profundidad de hasta 250 metros cuando durante años fue de 120 metros. No hay límites de tipo de material a perforar y tiene un sistema de control y corrección de la verticalidad en todos sus ejes. Otro sistema generalizado en la creación de muros, donde tenemos gran experiencia con CSP (Cased secant piles), una tecnología muy interesante y una alternativa con una limitación de profundidad de hasta

28 metros y diámetros de 1,2 metros, pudiendo trabajar con tipología de materiales más duros.

CPA: ¿Cuáles son las principales diferencias y aplicaciones entre los barretones de fricción y bloqueo mecánico?

LS: Este tipo de accesorios es realmente importante. Los barretones a fricción normalmente están formados por 5 camisas y son capaces de llegar a profundidad mayores en comparación con los de bloqueo, los cuales son fáciles de operar pero no muy funcionales cuando se trabaja con material duro. Los barretones de bloques son concebidos para trabajar en los suelos más duros y puede tener 3 o 4 camisas, requieren un conocimiento importante por parte de los operadores y su única limitación es que llegan a más profundidad que los de fricción. **C**