



### El proceso de Jet Grouting

Jet Grouting crea columnas in situ de suelo inyectado, utilizando un monitor de lechada conectado al extremo de un vástago de perforación. Después chorros de alta velocidad (lechada de cemento con agua y aire opcionales) se inician desde los puertos del monitor. Los chorros erosionan y mezclan el suelo in situ con lechada mientras el vástago de perforación y monitoreo se giran y se elevan.

### Desafíos de la medición de flujo

La Thai Cement Column Company no tenía manera de informar a su cliente sobre su tasa de flujo y los volúmenes de cemento que estaban usando. Cuando se tuvo que elegir una solución de medición de flujo, medidores de flujo en línea eran inadecuados ya que las altas velocidades del proceso Jet Grouting habrían dañado los medidores de flujo que se encuentran dentro del tubo.

Thai Cement Column Company contactó a Intech 2000, Socio de Pulsar Measurement en Tailandia para obtener ayuda. Después de analizar la aplicación, el ingeniero de ventas Narongdech Nalumpoom de Intech 2000 sugirió el Medidor de corriente DFM 6.1 Doppler.

## DFM 6.1 Proporciona medición de caudal volumétrico para Empresa Tailandesa de Columnas de Cemento.

La producción y el consumo de cemento están concentrados en gran parte en Asia, representando el 73% de la producción a nivel mundial y un consumo del 81%. La compañía de columnas de cemento tailandés buscaba medición de flujo y caudal volumétrico de lechada de cemento a alta presión que se utiliza para inyección de cemento en columnas de suelo cementado, a menudo referido como Jet Grouting.

### ¿Qué es el Jet Grouting?

El jet grouting utiliza chorros de fluidos de alta velocidad para construir suelo cementado de diferentes geometrías en el suelo. Es a menudo la solución preferida en cualquier situación que requiera control de aguas subterráneas, o excavación de suelos inestables, y se puede utilizar para apuntalar cimientos como muros de muelles y estructuras pesadas, proporcionar apoyo a la excavación, o para sellar el fondo de las excavaciones planificadas.



*“La instalación del DFM 6.1 fue un éxito y el cliente ahora puede medir con precisión y fiabilidad la eficiencia de las aplicaciones de Jet Grouting”*

## Éxito para el DFM 6.1

Debido a la naturaleza de la sustancia de medición y a las altas velocidades, el DFM 6.1 fue elegido como el flujómetro sin contacto ideal. El medidor de flujo Doppler DFM 6.1 utiliza tecnología Doppler, por lo que es ideal para líquidos difíciles o líquidos con sólidos en suspensión, como lechada de cemento. El sensor simplemente se sujeta y se asegura al exterior de la tubería y una señal acústica se refleja de vuelta al sensor de partículas en movimiento o burbujas de gas suspendidas en el fluido.

## Haciendo la instalación mucho más sencilla

Antes de instalar el DFM 6.1, el cliente estaba calculando el volumen de lechada de cemento de la duración de un ciclo de bombeo solo, lo que estaba demostrando ser inexacto. La instalación del DFM 6.1 fue un éxito y el cliente ahora puede medir con precisión y fiabilidad la eficiencia del Jet Grounding en aplicaciones de lechada.



*\*Lechada: combinación de cemento, agua y aditivos. También se pueden incluir ciertas sustancias como arcilla, cal, arena fina, ceniza, para darle mayor textura o una naturaleza diferente según las necesidades del proyecto.*

**HELIOS** S.R.L

Helios SRL, Distribuidor autorizado de Pulsar en Bolivia

[www.helios.com.bo](http://www.helios.com.bo)

Teléfono: 3 3433818

Correo: [Info@helios.com.bo](mailto:Info@helios.com.bo)