

CATÁLOGO INYECCIONES MÉTODO GIN

Descripción

El método GIN (Grout Intensity Number), aplicado en las inyecciones de lechadas de cemento con el fin de materializar cortinas de inyección, se basa en la idea de controlar un parámetro físico medible durante el proceso de inyección.

Este parámetro unificador es el producto $P \times V$, donde "P" es la presión instantánea del fluido que se inyecta y "V" el volumen acumulado inyectado. Esta combinación de variables define la **INTENSIDAD** de inyección, midiendo indirectamente la energía aplicada al proceso de inyección.

La utilización de este método introduce en los procesos de inyección de Suelos/Rocas las siguientes ventajas:

- Uniformidad en inyecciones
- Único tipo de lechadas
- Control y mejor análisis de los resultados

Con el fin de poder registrar en forma sistemática y segura de las variables que definen el número GIN y lograr un control eficiente del proceso de inyección, Pilotes Terratest ha desarrollado un sistema de medición compuesto por sensores y por un software que permite el registro y la entrega gráfica a "tiempo real" de las diferentes variables involucradas.

El sistema consiste de los siguientes elementos:

- Planta mezcladora e inyectora
- Mesa de Control
- Sensores de Registro de parámetros
- Software de registro de datos

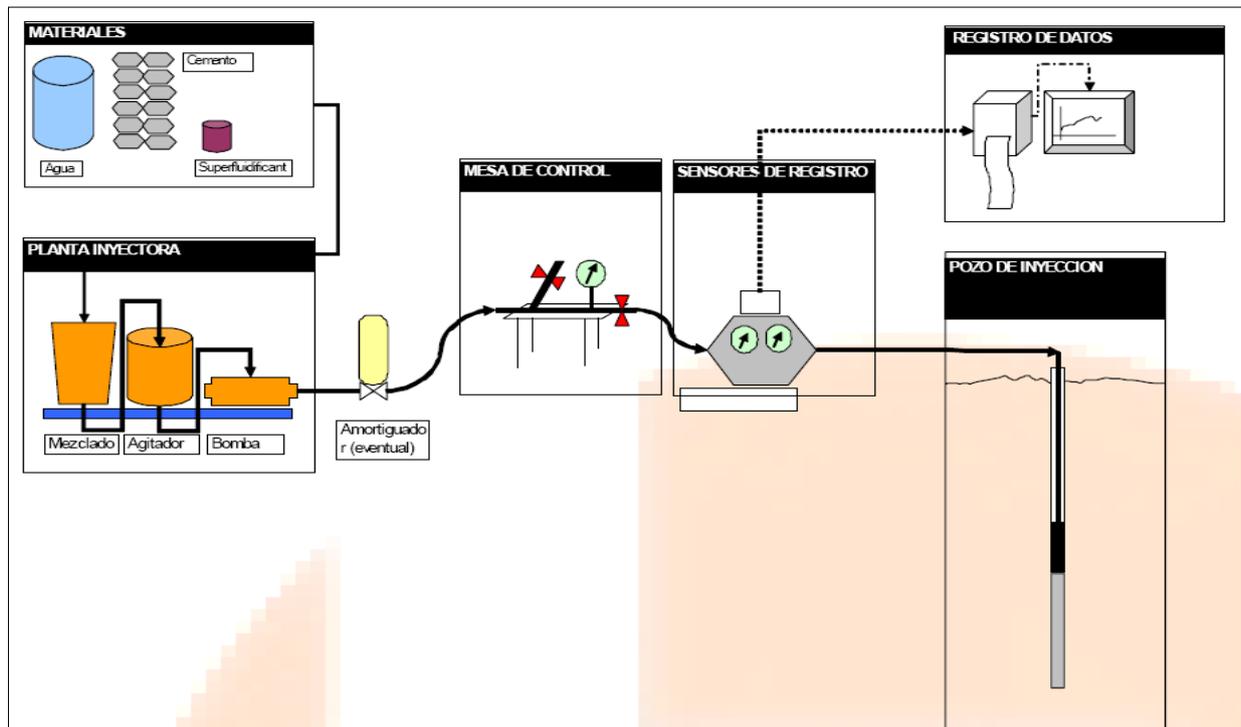


Fig.1- Esquema de Sistema de Control de Inyección.

CATÁLOGO INYECCIONES MÉTODO GIN

Software TERRAMED

El software de desarrollo propio (PILOTES TERRATEST), recibirá los parámetro de medición (P) y (Q), registrándolos a tiempo real, y generando la evolución del proceso de inyección, de manera tal de poder controlar el momento en que se alcanzan los valores límites definidos para la inyección:

Presión límite (Plim).

Volumen Límite (Vlim) .

Número GIN.

El sistema al registrar en cada momento la Presión (P) y el caudal (Q) introducido en la perforación, integra a lo largo del tiempo calculando instantáneamente el volumen (V) de fluido admitido por el suelo y su correspondiente producto $P \times V =$ Numero GIN.

Permite introducir los datos del punto particular de la inyección, generando la posibilidad de individualizar el mismo, e incluso hacer las correcciones pertinentes para transformar la lectura de presión manométrica a boca de pozo a presión efectiva real en la cota inyección.



Fig.2 – Registrador PRINT (Presion y Caudal vs tiempo).

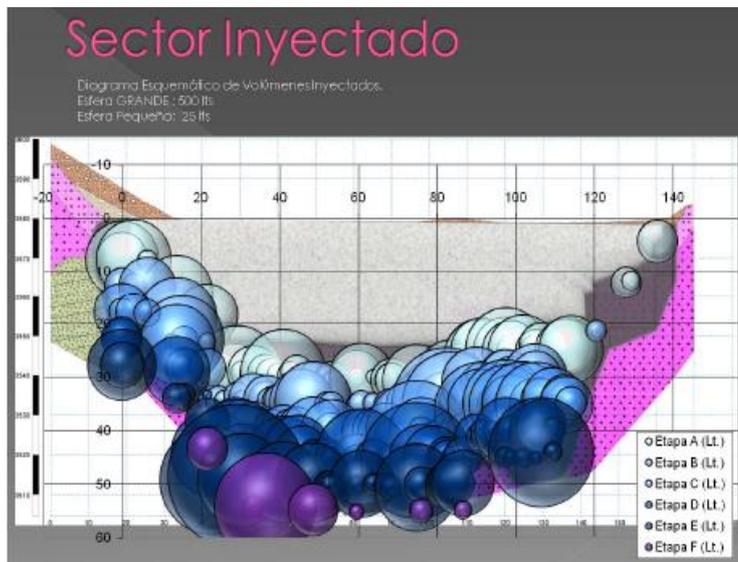


Fig.3 – Diagrama Esquemático de Volúmenes Inyectados

Todos los datos registrados son archivados en un archivo digital “.dat” con una tasa de registro de 1 por segundo, con el fin de poder reconstruir la evolución de la inyección. Se archiva además una “fotografía” de las pantallas con los gráficos finales al concluir la inyección, de manera tal de tener la documentación necesaria para el posterior análisis de la inyección en cada pozo, etapa, sector y/o profundidad.

Los datos son traspasados a un esquema de cada inyección, ubicada en progresiva y cota, simbolizando volúmenes admitidos mediante globos esquemáticos. Este gráfico permite tener una visualización global de los sectores tratados (Fig. 3).

CATÁLOGO INYECCIONES MÉTODO GIN

Software TERRAMED

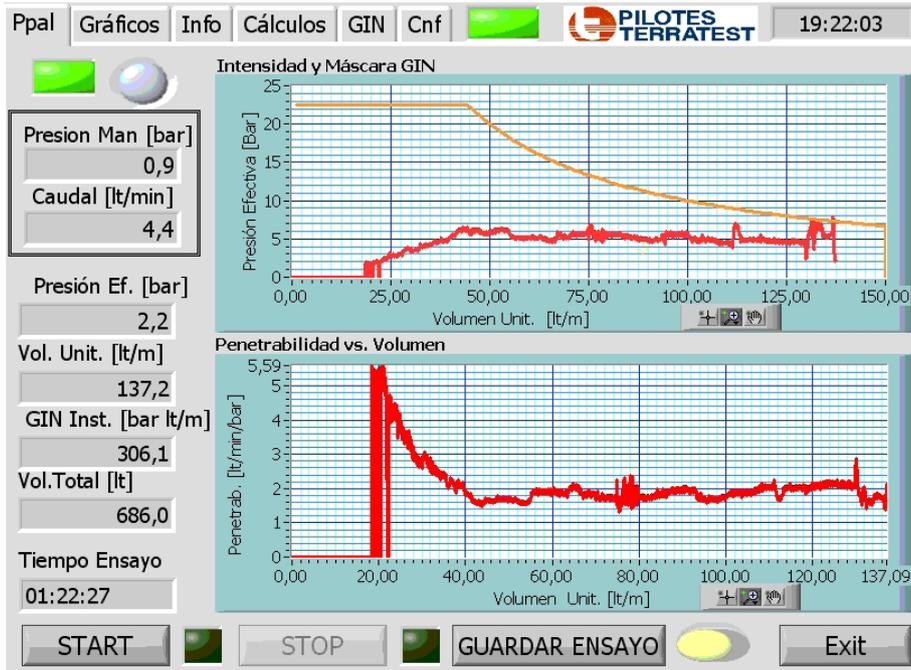


Fig.2 – Diagrama P x V con la “trayectoria” “on line” de la inyección en ejecución.

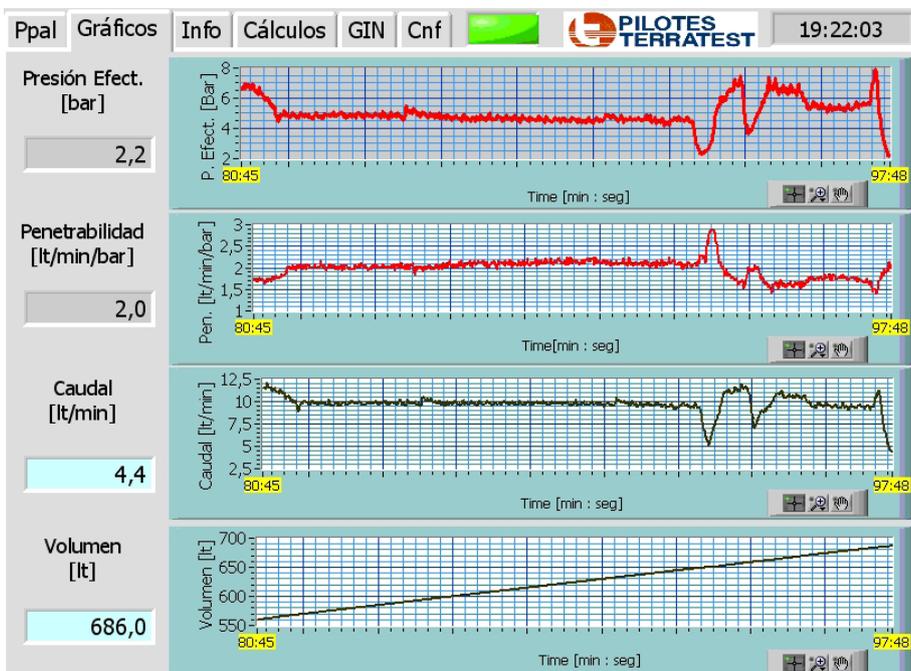


Fig.3 – Diagramas de los parámetros medidos en función del tiempo.