


|   |   |
|---|---|
|  | <b>CATEGORÍA DE PRODUCTO:</b>                                   |
|   | Celda de carga + sensores de presión + medidores de deformación |

## Celdas de presión de pozo

Las células de presión de pozo tienen un registro de seguimiento a largo plazo del monitoreo del esfuerzo en ambas rocas elásticas y viscoelásticas. Mientras clasificadas como inclusión suave, se puede llenar la celda con mercurio para aumentar la rigidez para utilizar como una inclusión rígida en roca de modulo bajo. El desarrollo de este producto es ampliamente el resultado de búsqueda científica hecha por el Bureau of Mines de los Estados Unidos (Panek & Stock 1964, and Smith 1972).

Las celdas están disponibles en dos configuraciones básicas: una versión de gato plano miniatura (BPC) y una celda de presión cilíndrica (CPC). Debido a su diseño plano, el BPC responde principalmente al esfuerzo en el plan perpendicular a la celda, y está solamente ligeramente afectada por el esfuerzo en el mismo plan. Dos BPC montados a ángulo recto entre sí en el mismo pozo monitorean los esfuerzos principales en el plan perpendicular al pozo. La medida de esfuerzo biaxial requiere tres BPC en el mismo pozo.

Mientras que no esté apropiado para condiciones de esfuerzo anisotrópico, el CPC medirá el cambio promedio en los esfuerzos principales en el plan perpendicular al pozo.

### PRINCIPIO DE OPERACIÓN

Ambos BPC y CPC son dos placas inoxidable o de cobre soldadas alrededor de su perifería. El espacio entre las placas se llena con fluido desairado y lleva al collar del pozo mediante un tubo de acero inoxidable a alta presión. Una válvula de verificación, un lector de tipo válvula o un transductor de presión y un acople hidráulico están amarrados a dicho tubo para hacer el bombeo hacia la celda más cómodo.

En una instalación típica, el BPC está instalado en una mezcla de lechada en el pozo. Cuando la mezcla ha fraguado, la celda está presurizada hasta un poco por encima del esfuerzo estimado. Se desconecta la bomba hidráulica, con la presión mantenida por la válvula de verificación integral. Se permite al sistema de estabilizarse. En rocas elásticas, según el módulo de la roca, se puede determinar el cambio de esfuerzo por el cambio de la presión hidráulica correspondiente.

En rocas que muestran un deslizamiento plástico, la celda no solo medirá el cambio de esfuerzo, sino también la presión a equilibrio final se aproxima al esfuerzo in situ.



Celda de presión de pozo non encapsulada

Celda de presión de pozo encapsulada

### INFORMACIONES DE PEDIDO

| ÍTEM   | # DE PARTE |
|--|------------|
| Encapsulación de célula de presión de pozo                   | BPC0001-E  |
| Celda de presión de pozo hidráulica                          | BPC0001-G  |
| Célula de presión de pozo con transductor de cuerda vibrante | BPC0001-VW |
| Tubo de acero inoxidable de alta presión de 1/8" de diámetro | BPC0001-T  |

### EQUIPO OPCIONAL

|   |
|---|
| Cuerda vibrante o transductor de calibrador de tensión en lugar de un calibrador de tubo Bourdon. |
| Instrumentos de lectura para el equipo  |
| Sistemas de adquisidor de datos.  |
| Bomba hidráulica manual (viene con mangueras).  |
| Herramientas de instalación.  |

### > APLICACIONES

Monitoreo de esfuerzo en roca elástica y viscoelástica.

### > CARACTERÍSTICAS

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Costo económico.                  | Construcción inoxidable o de cobre.    |
| Simplicidad de operación.         | Lector remoto disponible.              |
| Reforzado para el campo y fiable. | Compatible con un adquisidor de datos. |

### > BENEFICIOS

- ✓ Seguridad aumentada
- ✓ Alta precisión

### ESPECIFICACIONES

| ÍTEM                                   | DESCRIPCIÓN                               |
|--|---|
| Material                               | Cobre o acero inoxidable                  |
| Rango                                  | 0 – 10,000 PSI (0 – 70 Mpa)               |
| Sensibilidad con la lectura de válvula | 40 PSI (300 kPa)                          |
| Precisión con la lectura de válvula    | 1%  |
| Dimensiones                            | Contactar a RST para tamaños disponibles. |