

4900 Celdas de Carga de cuerda vibrante

Aplicaciones

El Modelo 4900 Celda de carga se utiliza para:

- Supervisión de cargas en los muros de retención en excavaciones
- Supervisión de cargas de largo plazo en presas de concreto
- Supervisión de cargas en soportes de túneles de arcos de acero
- Supervisión de cargas en ademes transversales



Acercamiento de inserción mostrando garra de malla de alambre Kellems®.



Lectora de cuerda vibrante modelo GK-405 para usar con celdas de carga modelo 4900.



Celdas de Carga de cuerda vibrante modelo 4900 (anular y sólido).

Principio de funcionamiento

La celda de carga modelo 4900 está diseñada principalmente para usarse en muros de retención y particularmente donde supervisión de largo plazo se requiera. También puede ser utilizada durante pruebas a pilotes y para monitorear cargas en puntos definidos, soportes en túnel, etc.

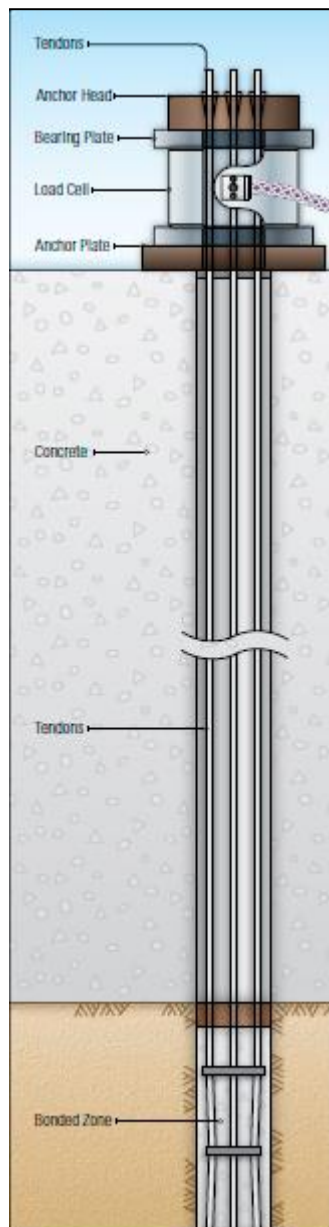
En prácticamente en todos los casos, las celdas de carga son utilizadas en conjunto con placas de soporte posicionadas en cualquier lado de la celda de carga.

Las celdas de carga de cuerda vibrante proveen excelente estabilidad de largo plazo y pueden ser utilizadas con largos cables sin afectar negativamente la señal de salida. Son resistentes al agua, tienen un bajo coeficiente de temperatura y han sido utilizadas de manera exitosa en entornos con alta radiación. Versiones que son totalmente resistentes al agua, para sumergir bajo al agua, también están disponibles (por favor contacte a Geokon o sus representantes para mayores detalles). Cuando se utilizan para medir cargas bajo tensión en muros de contención o pernos de anclaje, la celda de carga se atrapa entre dos placas soporte apoyo posicionadas entre el gato y la estructura, cualquiera debajo de la cabeza del ancla para instalaciones permanentes o encima de la cabeza del ancla para pruebas de calidad.

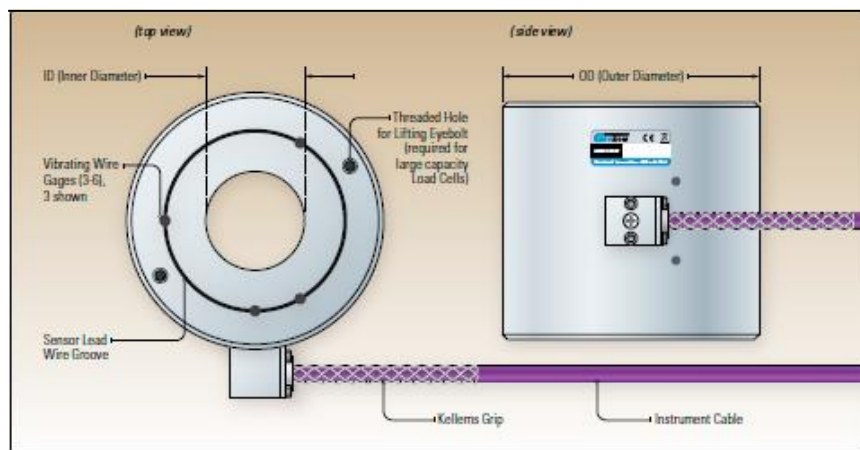
Ventajas y limitaciones

El cuerpo de la celda de carga modelo 4900 está construida en la forma de alto cilindro de acero resistente en el cual entre 3 y 6 deformímetros de cuerda vibrante están incrustados para medir el cambio de deformación en el cilindro cuando queda bajo carga. Lecturas del medidor individual son promediadas y usadas en conjunto con el factor de calibración para calcular las cargas aplicadas. Múltiples medidores son utilizados para contar los efectos de cargas excéntricas.

La celda de carga de cuerda vibrante modelo 4900 no es adecuada para medir cargas dinámicas y, aunque son fácilmente registrables, la multiplicidad de sensores requiere un número correspondiente de canales en el multiplexor. Consecuentemente, para cargas dinámicas y aplicaciones de registro puede ser preferible usar la celda de carga modelo 3000 (ver ficha técnica de la serie modelo 3000).



Modelo 4900 utilizado en presa de concreto de amarre.



Componentes de celda de carga serie modelo 4900

Componentes del sistema

Señales de la celda de carga son transmitidas a la ubicación de lectora por medio de un cable recubierto multi-conductor, que puede ser blindado para una protección extra. Agarres Kellmes® previenen que el cable sea jalado de la celda de carga. Celdas de carga de mayor tamaño son suministradas con agarraderas.

La lectura de la celda de carga modelo 4900 es por medio de lectoras modelo GK-403, GK-404, GK-405 o modelo 8021 micro 1000. Lectora manual puede ser facilitada utilizando una caja de interruptores multicanal al final de la caja. En el caso de la caja de lectura GK-405, un multiplexor incorporado automáticamente escanea a través de todos los sensores de cuerda vibrante, promedia las lecturas, aplica la constante de calibración y muestra la carga en unidades de ingeniería.

Para minimizar cargas excéntricas y desiguales, se recomienda el uso de las placas soporte de gran espesor y planas y cojinetes centralizados (cuando sean necesarios).

Las placas soporte deben ser fabricadas planas y lo suficientemente grandes para cubrir totalmente la superficie de soporte de la celda de carga.

El espesor está relacionado a la celda de carga/ tamaño del gato hidráulico:

A mayor disparidad de tamaño más gruesa es la placa de soporte.

Rangos típicos de grosor son de 25 a 75 mm.

Si el tamaño del amarrado o de los pernos de anclaje es más pequeño que 20 mm, que el diámetro interno de la celda de carga, entonces se recomiendan cojinetes

Especificaciones Técnicas

Rated Capacities ¹	100 to 10,000 kN	Output	1200-2800 Hz
Over Range ²	150% F.S.	Temperature Range	-20°C to +80°C
Resolution	0.025% F.S.	Cables	Multi-conductor shielded pairs with PVC outer jacket
Accuracy ³	±0.5% F.S.	Internal Diameters ¹	solid, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250 mm