



CATEGORIA DO PRODUTO:

CÉLULAS DE CARGA + SENSORES DE PRESSÃO + MEDIDORES DE PRESSÃO

## Célula de Pressão do Tipo Cravado

A Célula de Pressão do Tipo Cravado VW, também chamada de Célula Espada, é projetada para ser cravada no solo onde pode medir o empuxo de terra total e a poropressão no solo. Ela pode ser usada como ferramenta de investigação da obra para definir o estado de tensão in loco tanto vertical quanto horizontal, dependendo da direção da instalação. Além disso, ela pode ser usada para monitorar alteração na pressão ativa e passiva em torno de estruturas de contenção (paredes diafragma,...) assim como na abertura de túneis e outras terraplenagens. Instalações características são feitas em solos coesivos de grãos finos, inclusive argilas muito moles a rígidas.

A construção consiste em duas placas longitudinais em aço inoxidável soldadas pela periferia. O espaço circular entre essas placas é preenchido com glicol desaerado. Há uma porta e um filtro para medição de poropressão em um dos lados planos da placa de suporte atrás da seção sensível à pressão da célula.

A célula de pressão e a porta para poropressão são conectadas por meio de tubos de aço inoxidável a dois transdutores de pressão de corda vibrante integrados na célula. Um termistor para medição de temperatura também foi incorporado à célula.

O método de instalação consiste geralmente em abrir um furo piloto levemente mais curto do que a profundidade planejada e, então, empurrar a célula de pressão aproximadamente 1 metro além do fundo do furo piloto usando hastes padrão de perfuração ou hastes de CPT que serão deixadas no lugar ou recuperadas em um estágio posterior depois que as medições forem concluídas. Hastes e adaptadores também podem ser usados se a célula tiver que ser empurrada e deixada permanentemente no lugar com recuperação das hastes (ver informações sobre pedidos).

### > APLICAÇÕES

Ferramenta de investigação da obra para estimativa de tensão horizontal in loco.	Análise de risco de fratura hidráulica de núcleos argilosos ou de trincheiras de vedação em barragens.
Alteração de tensão próximo a muros de contenção.	Medições de tensões verticais e horizontais para monitorar degradação de falésias de argila.
Monitoramento de redistribuição de tensão ao redor de túneis em solo.	Medição de alterações de empuxo de terra durante e após compactação por detonação.
Medição de empuxo de terra total lateral devido a colunas de brita e carregamento de sapata contínua.	

### > FUNCIONALIDADES

Medição integrada de poropressão.	Estabilidade no longo prazo.
Alta precisão e sensibilidade.	Capacidade de monitoramento constante.
Transdutores de corda vibrante.	Facilidade de registro de dados.

### > BENEFÍCIOS

✓ <b>Aumentar a Segurança</b>	✓ <b>Alta Precisão</b>
✓ <b>Aumentar a Produtividade</b>	✓ <b>Alta Confiabilidade</b>

# Célula de Pressão do Tipo Cravado

## ESPECIFICAÇÕES + PEDIDOS

CATEGORIA DO PRODUTO:  
CÉLULAS DE CARGA + SENSORES DE PRESSÃO + MEDIDORES DE PRESSÃO

ESPECIFICAÇÕES	
ITEM	DESCRIÇÃO
Capacidade	350, 700 kPa 1, 2, 3, 5 MPa
Sobre Variação	150% F.S. (máximo)
Resolução	0.025% F.S. (mínimo)
Precisão	± 0.5 % F.S.
Tipo de Sensor (poropressão da água e terra)	Corda Vibrante
Variação de Temperatura	-20° a +80°C
Filtro	filtro sinterizado 50 microns
Comprimento x Diâmetro x Espessura (seção com sensibili- dade à pressão)	200 x 57 x 6.3 mm
Comprimento Total	524 mm

PEDIDOS	
ITEM	Nº DA PEÇA
Célula de Pressão do Tipo Cravado VW	VWPC2100
6 Cabos Elétricos Condutores com C apa de P oliuretano	EL380006
Adaptador de Empurrão (1 necessário por célula)	PUSHADAPT-CPT
Adaptador de Empurrão para Hastes (1 necessário por projeto)	PUSHADAPT-1.5NPT

Para mais informações, ver:

Tedd, P. Powell, J.J. Charles, J.A. and Uglow, I.M. (1990). "In Situ measurement of earth pressures using push-in spade-shaped pressure cells – 10 years' experience". Geotechnical Instrumentation in Practice, Thomas Telford Ltd., London, 1990, ISBN: 072771515, pp. 701-715.

Richards, D.J., Clark, J., Powrie, W. and Heymann, G. (2007). "Performance of push-in pressure cells in overconsolidated clay". Geotechnical Engineering 160, January 2007, Issue GE1, pp.31-41.

Richards, D. J., Powrie, W., Roscoe, H. and Clark, J. (2007). "Pore water pressure and horizontal stress changes measured during construction of a contiguous bored pile multi-propped retaining wall in Lower Cretaceous clays" Geotechnique 57, No. 2, 197–205.

