

# CELLA DI PRESSIONE IDRAULICA



Le celle di pressione idrauliche sono state progettate per misurare il carico totale in rilevati e fondazioni e trovano impiego, ad esempio, in dighe, gallerie, ponti e laddove si debbano misurare delle sollecitazioni in grandi volumi di cls.

Il fondo scala richiesto cambia a seconda delle applicazioni ma il principio di funzionamento resta sostanzialmente lo stesso. Cambiano ovviamente, di volta in volta, gli accessori e le metodologie di installazione

La cella di pressione è costituita da due lamine di acciaio saldate lungo tutto il perimetro e separate internamente da una cavità estremamente sottile che viene riempita sottovuoto con liquido speciale in modo da garantire la necessaria compressibilità del sistema e la minima dipendenza dalla temperatura.

Lungo il bordo della cella sono saldati due raccordi: uno per l'inserimento del liquido speciale e l'altro per alloggiare il raccordo per la misura della pressione idraulica. Ciò viene eseguito mediante trasduttore di pressione o, a richiesta, con manometro.

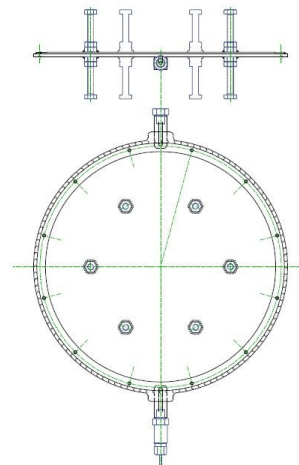
Il primo raccordo viene utilizzato per la fase di riempimento con pompa a vuoto e per l'evacuazione dell'aria.

La cella può essere di varie forme (rettangolare, circolare, ecc.) e dimensioni ( $\varnothing=100, 200, 300\text{mm}$  e oltre) a seconda delle applicazioni.

Il raccordo a cui è collegato il trasduttore può essere di differente lunghezza e l'intero sistema viene alloggiato sulla superficie di contatto tra la roccia ed il corpo della struttura o disposto nel terreno con diverse orientazioni del piatto sensore. Un cavo elettrico trasporta il segnale dal luogo di misura ad un'apposita unità di lettura. Nel caso di misure con celle inglobate nel cls e appoggiate su superfici rocciose come nell'estradosso di gallerie e fondazioni di dighe, si consiglia vivamente l'impiego di celle di diametro opportuno (**oltre 400 mm**) e di spessore ridotto (**inferiore a 10 mm**) per ridurre al minimo l'effetto dei bordi, l'effetto inclusione e, infine, per poter effettuare una media dei valori di pressione su una superficie sufficientemente rappresentativa.

Nel caso di grossi volumi di calcestruzzo occorre prestare particolare attenzione ai fenomeni di ritiro e di scollamento della cella dal cls stesso. Per evitare questo inconveniente si possono dotare le celle di differenti tipologie di accessori.

La misura può essere eseguita sia in locale, tramite apparecchiatura portatile, sia da remoto con l'impiego di una unità di acquisizione e trasmissione dati dotata, ad esempio, di modem.



Esempio di cella per calcestruzzo

## CARATTERISTICHE TECNICHE

CELLA DI PRESSIONE	
Sensore	Trasduttore di pressione
Forma/ Dimensioni/Peso	Rettangolare: 150x150, 100x200, 200x400 Circolare: $\varnothing = 200, 300, 400, 500\text{mm}$ 0,3 ÷ 8kg
Campo di misura	2, 5, 10, 50, 100bar
Sovraccarico	50% F.S.
Risoluzione	0,01 % F.S.
Linearità	1% F.S.
Alimentazione	8-35 Vcc
Uscita	4-20mA/Vcc
Grado di protezione	IP69
Materiale	Acciaio/Acciaio inox AISI 304
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ +80 °C

*Agisco si riserva il diritto di variare i propri prodotti e specifiche tecniche senza alcun preavviso*

**AGISCO s.r.l.**

**Via G. Galilei, 16 20066 Melzo (MI) Italia**

**Tel. +39 02 9587690**

**www.agisco.it - agisco@agisco.it**