

ISTRUZIONE OPERATIVA

IOP_006

Ente emittente: SERVIZIO PROGETTI RICERCA E SVILUPPO

Redatta da: VIB Controllata da: SIM

Titolo: MISURA DELL'ACQUA FILTRATA MEDIANTE PRESSO-FILTRA STANDARD A.P.I.

Riferimento normativo: American Petroleum Institute (A.P.I.) – “*Recommended Practice for Field Testing Water-Based Drilling Fluids*”, 3rd edition, 1 November 2003

TESTO / DESCRIZIONE

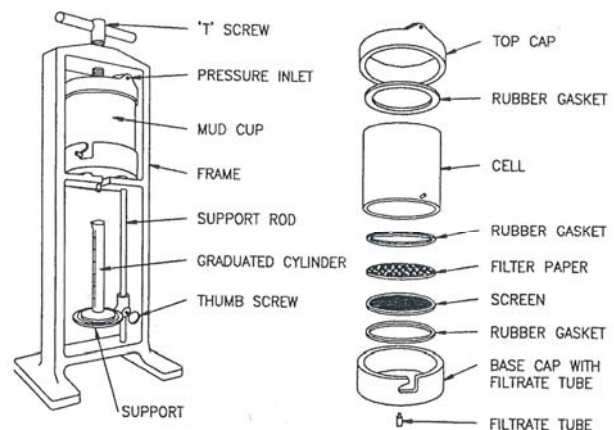
La prova di presso filtrazione viene eseguita per fornire informazioni sulla stabilità sotto pressione di un fango di perforazione o di una miscela per iniezioni.

La prova si effettua ponendo un volume di fluido (V_i) all'interno di una tazza a tenuta stagna e misurando la quantità d'acqua filtrata (V_f) attraverso una carta filtro (Whatman – 50) nel tempo (t) quando al fluido è applicata una pressione di 7 bar (700 kPa).

La presente Istruzione Operativa illustra l'esecuzione della prova secondo le modalità e l'attrezzatura di cui alla norma di riferimento.

L'esecuzione della misura necessita i seguenti componenti:

- una presso-filtra standard A.P.I.;
- un cilindro graduato in vetro o plastica trasparente con capacità di 100 ml;
- un cronometro con precisione $\geq 0,5$ s;
- un sistema di produzione di aria compressa a 7 bar (compressore o cartuccia a perdere con CO_2).



CALIBRAZIONE DEL SISTEMA

Non applicabile.

ESECUZIONE DELLA PROVA

1. assicurarsi che tutte le parti del "kit" siano pulite ed asciutte;
2. assemblare la parte inferiore della presso-filtra osservando il seguente ordine: tappo di base, guarnizione inferiore in gomma, filtro metallico, filtro in carta, guarnizione superiore in gomma;
3. fissare saldamente il contenitore metallico alla parte inferiore mediante l'apposito incastro a baionetta;
4. versare nel contenitore il fluido da sottoporre a prova arrestandosi a 6 mm circa dal bordo superiore del contenitore stesso;
5. posizionare il contenitore sulla struttura di supporto;
6. inserire la guarnizione in gomma all'interno del tappo superiore e chiudere il contenitore stringendo saldamente il tappo mediante l'apposita vite a "T";
7. posizionare il cilindro graduato di raccolta dell'acqua filtrata al di sotto del contenitore ed applicare una pressione di 700 (\pm 5%) kPa all'interno del contenitore agendo sul sistema di rubinetti di regolazione in dotazione;
8. dare inizio al conteggio del tempo;
9. dopo 30 minuti, registrare il volume d'acqua presente all'interno del cilindro graduato e, dopo lo smontaggio del sistema, lo spessore dello strato denso ("cake") di fluido che si è formato sul filtro in carta.

Poiché, in condizioni normali, il volume d'acqua filtrata sotto pressione (V_f) è proporzionale al tempo di applicazione della pressione (t) secondo la relazione:

$$V_f = k \times t^{0,5}$$

il volume misurato dopo un intervallo di tempo pari a 7,5 minuti corrisponde, normalmente, alla metà del volume filtrato dopo 30 minuti.