



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

# تکنولوژی جدید BAT GMS برای شناسایی و آزمایش آبهای زیرزمینی

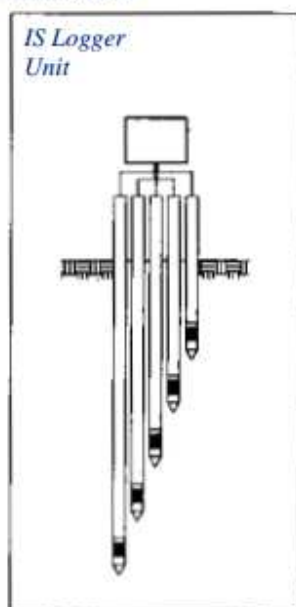
شبکه-IS-ثبت اطلاعات مستقل

حسگرهای IS تماماً دیجیتال را می توان به آسانی در یک شبکه IS به یکدیگر ارتباط داد. در نسخه مستقل، واحد لاگر تک IS می تواند ثبت بیش از ده حسگر را مدیریت کند. واحد لاگر(ثبت کننده IS) که با باطری های قلیایی معمولی کار می کند می تواند داده ها را طی یک دوره چند ماهه ثبت کند.

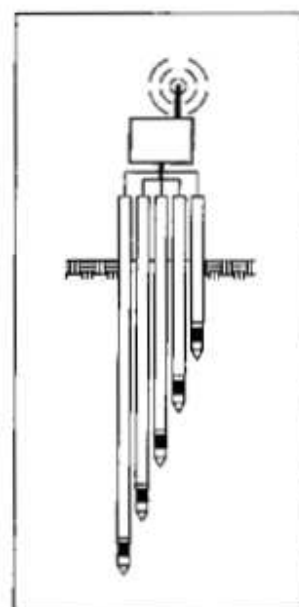
گزینه GSM

واحد ثبت کننده (لاگر) IS را می توان با ماژول IS GSM برای انتقال داده های وایرلس مجهز کرد. این گزینه شما را قادر می سازد تا داده های ثبت شده حسگر IS را هر جا و هر زمان که دوست دارید دانلود و داده های اندازه گیری شده را در سیستم شخصی خود تجزیه تحلیل کنید.

*IS-network – stand-alone  
data logging*



*IS-network – GSM Option*



نفوذ سنج BAT

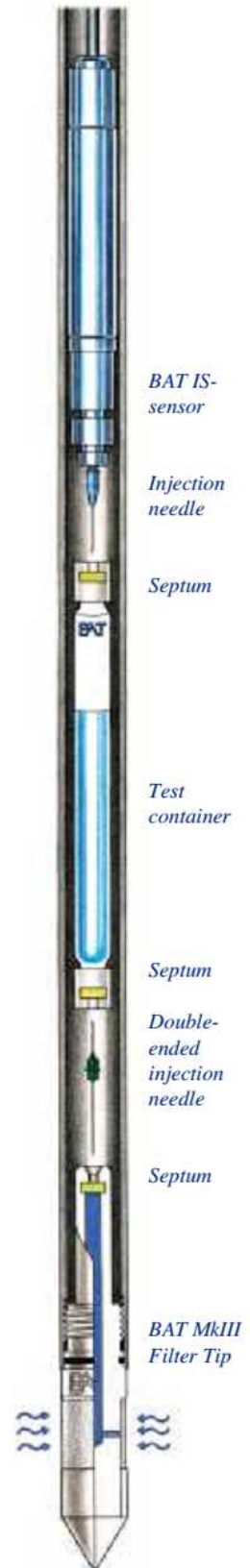
با استفاده از BAT GMS، تست های هدایت هیدرولیکی میدانی را می توان به طور معمولی هم در خاک های اشباع و هم غیر اشباع انجام داد.

نفوذ سنج BAT با دستگاه پیزومتر BAT و فیلتر BAT MkIII Filter ترکیب می شود.

مونتاز تست

نفوذ سنج BAT در بر گیرنده یک کانتینر (محفظه) آزمایشی است. هر دو انتهای این محفظه با یک سپتوم انعطاف پذیر پوشش دهی شده است.

در انتهای پایینی خود، محفظه تست به طور موقت با Filter BAT MkIII Tip با استفاده از یک سرنگ تزریق دو انتها متصل می شود. در انتهای بالایی، محفظه تست به یک حسگر فشار BAT IS با استفاده از یک سوزن تزریق وصل می شود. از این روی، امکان اندازه گیری فشار P را درون محفظه آزمایشی در اختیار می گذارد.

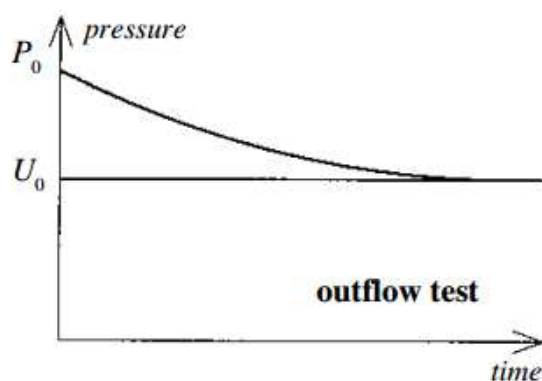
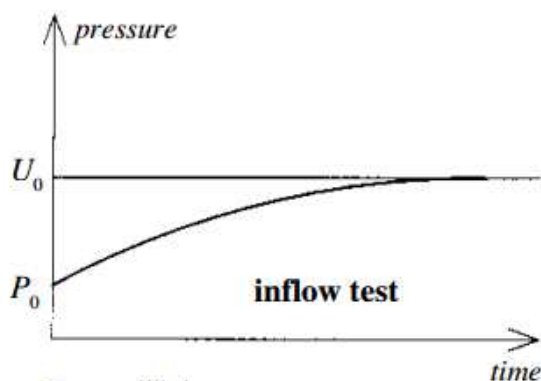


انجام تست نفوذپذیری (تراوایی)

تست نفوذ پذیری BAT بر اساس اندازه گیری سرعت جریان ورودی و خروجی محفظه تست می باشد. این سرعت با اندازه گیری تغییر فشار در محفظه آزمایش بدست می آید که با استفاده از قانون بویل می تواند به تغییر حجم ترجمه شود. تجزیه تحلیل اطلاعات زمان-فشار، ضریب تراوایی K را به دست می دهد.

آزمون جریان ورودی و خروجی

آزمون تراوایی BAT را می توان یا به صورت تست جریان ورودی و یا جریان خروجی انجام داد. تست نوع اول با یک محفظه آزمایشی خاکی دارای فشار آغازین پایین تر  $P_0$  نسبت به فشار منفذی تعادل  $U_0$  در خاک تست شده انجام می شود. از سوی دیگر تست جریان خروجی که با یک محفظه آزمایشی پر از آب شروع می شود دارای فشار  $P_0$  بیشتری از فشار منفذی تعادل  $U_0$  می باشد.



$U_0$ : فشار منفذی تعادل

$P_0$ : فشار آغازین در محفظه آزمایشی

روش آزمایش اتوماتیک و محاسبه آسان مقادیر  $K$

با استفاده از عملیات ثبت حسگر BAT IS، داده های فشار به طور اتوماتیک در بازه های زمان از پیش انتخاب شده جمع اوری می شوند.

اطلاعات زمان-فشار را می توان به طور مستقیم به درون یک کامپیوتر دستی برای محاسبه میدانی فوری ضریب تراوایی و مقدار  $K$  تزریق کرد.

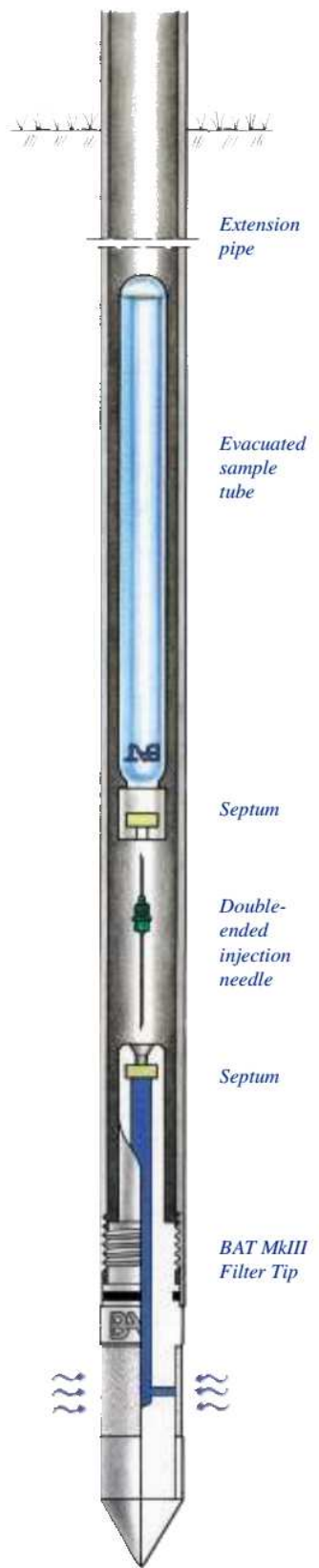
کاربردها

کاربردهای میدانی رایج برای نفوذ سنج BAT شامل موارد ذیل می باشند:

- کنترل مقادیر K آسترهای رسی فشرده
- کنترل مقادیر K در دیواره های لغزنده
- کنترل کیفیت سیستم های بسته در لندفیل ها (محل دفن پسماند و زبال) و سد های باطله (محل دفن پسماند های معدن)
- کنترل پارامتر های طراحی برای سیستم های بهبود زمین نظیر زهکش های عمودی
- بررسی های عمومی ژئوتکنیکی

نمونه بردار آب زیرزمینی BAT





ویژگی ها: نمونه بردار آب زیرزمینی BAT، موسوم به EnviroSampler، برای نمونه برداری سریع، مجزای هر دو مواد مایع و گاز در اعماق ویژه ایده ال است. همه عناصر سیستم BAT از جمله نمونه های کیسوله شده به طور کامل پوشش دهی (درزگیری) شده و از بخار شدن اجزا و محصولات فرار جلوگیری می کند. نمونه بردار BAT EnviroSampler عملیات میدانی را با فنون آزمایشگاهی تلفیق می کند.

اجزاء

BAT EnviroSampler دارای سه جزء اساسی ذیل است:

• BAT MkIII Filter Tip که در عمق نمونه برداری نصب شده و

به نوک دستگاه نصب می شود

• یک لوله جمع آوری نمونه تخلیه شده

• یک سوزن تزریق دو طرفه

هر دوی نوک فیلتر و لوله نمونه با یک سپتوم انعطاف پذیر پوشش دهی می شود.

کاربردها

کاربردهای رایج نمونه بردار BAT EnviroSampler

- فیلتر مناطق آلوده
- پایش بلند مدت آب زیرزمینی و گاز خاک

روش نمونه برداری

لوله نمونه برداری به درون یک محفظه نمونه برداری تزریق می شود که با یک گیره برای سوزن دو سر مجهز می باشد. نمونه بردار لوله متصل را روی فیلتر BAT قرار داده و با نیروی جاذبه سوزن دوسر را به درون هر دوی سپتوم در نوک فیلتر و سپتوم لوله نمونه فرود می آورد. اتصال موقتی ضد نشت از این روی بین لوله نمونه برداری و فیلتر BAT تثبیت می شود.

به دلیل عمل هر دوی فشار آب زیرزمینی و مکش در لوله نمونه، آب زیر زمینی و گاز خاک به درون لوله نمونه برداری کشیده می شود. با بالا آوردن BAT EnviroSampler، سپتای انعطاف پذیر در هر دو فیلتر و لوله نمونه برداری به طور اتوماتیک بسته می شود. نمونه گاز و مایع به طور کامل همه پوشش دهی می شوند تا به آزمایشگاه منتقل می شوند.

پایش طولانی مدت

سپتوم انعطاف پذیر در فیلتر BAT MkIII Filter Tip را می توان صد ها بار بدون کاهش عملکرد اتوماتیک و بسته شدن خودکار به درون خاک فرو کرد. این امکان پایش بلند مدت BAT MkIII Filter Tip نصب شده را با دقت و صحت مناسب می دهد.

تجربه و منابع

US-EPA و دیگر گروه های با ملزومات تابعه از فناوری BAT به عنوان روش مناسب و ارجح برای بسیاری از کاربردها و مطالعات

زیست محیطی اتخاذ شده اند. تکرار پذیری داده ها یک دلیل کلیدی مهم برای این منبع می باشد. فناوری BAT هم چنین توسط محققان بسیار دیگر بررسی شده و پذیرش گسترده ای را در پی داشته اند.

### جعبه ابزاری میدانی BAT

تجهیزات مورد نیاز برای انجام کارهای مختلف BAT GMS در جعبه های ابزاری میدانی ساده آرایش یافته اند.

کیت فشار منفذی BAT: همراه با حسگر BAT IS و واحد میدانی IS، این کیت دارای همه متعلقات و بخش های مجزای مورد نیاز برای اندازه گیری های فشار منفذی می باشد.

کیت نفوذ پذیری BAT: این کیت حاوی یک دستگاه مکمل است که با کیت فشار منفذی BAT برای انجام تست های تراوایی میدانی ترکیب می شود.

کیت نمونه برداری آب زیرزمینی BAT: این یک کیت کاملاً مجهز برای جمع آوری نمونه های مجزای آب زیرزمینی و گاز خاک از فیلتر عای نصب شده BAT MkIII Filter Tip است.

مستندات

کاربرد های مختلف BAT GMS به طور مفصل در راهنماهای دستورالعمل مختلف توصیف شده است. به علاوه، استفاده از BAT GMS در یک سری از مقالات و گزارشات فنی دیده می شود. برای کسب جزئیات بیشتر در این خصوص به وب سایت BAT: [www.bat-gms.com](http://www.bat-gms.com) مراجعه کنید.

*Pore pressure kit*



*Permeability kit*

*Groundwater sampling kit*

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی