



BEUTER-BLASCO
CONSULTORÍA GEOLÓGICA, S.L.P.

**SONDA PRESIODILATOMÉTRICA
PRD56.2.3.250**



www.beuter-blasco.com



Av. Mare de Déu de Montserrat nº 44 Local, 08401 Granollers (Barcelona)
Telf: 93.879.51.22/Fax: 93.879.51.31, beuter-blasco@beuter-blasco.com

PRESIOMETRÍA

Equipo PRD56.2.3.250
Ensayo in situ de tensión-deformación



PRESIOMETRÍA

Equipo PRD56.2.3.250

Características técnicas equipo.

BEUTER-BLASCO dispone del equipo PRESIO-DILATOMÉTRICO PRD56.2.3.250, dotado de las más altas prestaciones técnicas y avances en presiometría, que permite ejecutar ensayos in situ de tensión-deformación en el interior de sondeos, para la obtención de los siguientes parámetros geotécnicos del terreno:

Módulo de deformación E

Módulo de corte G

Presión de fluencia Pf

Presión límite Pl.

Integración en vehículo

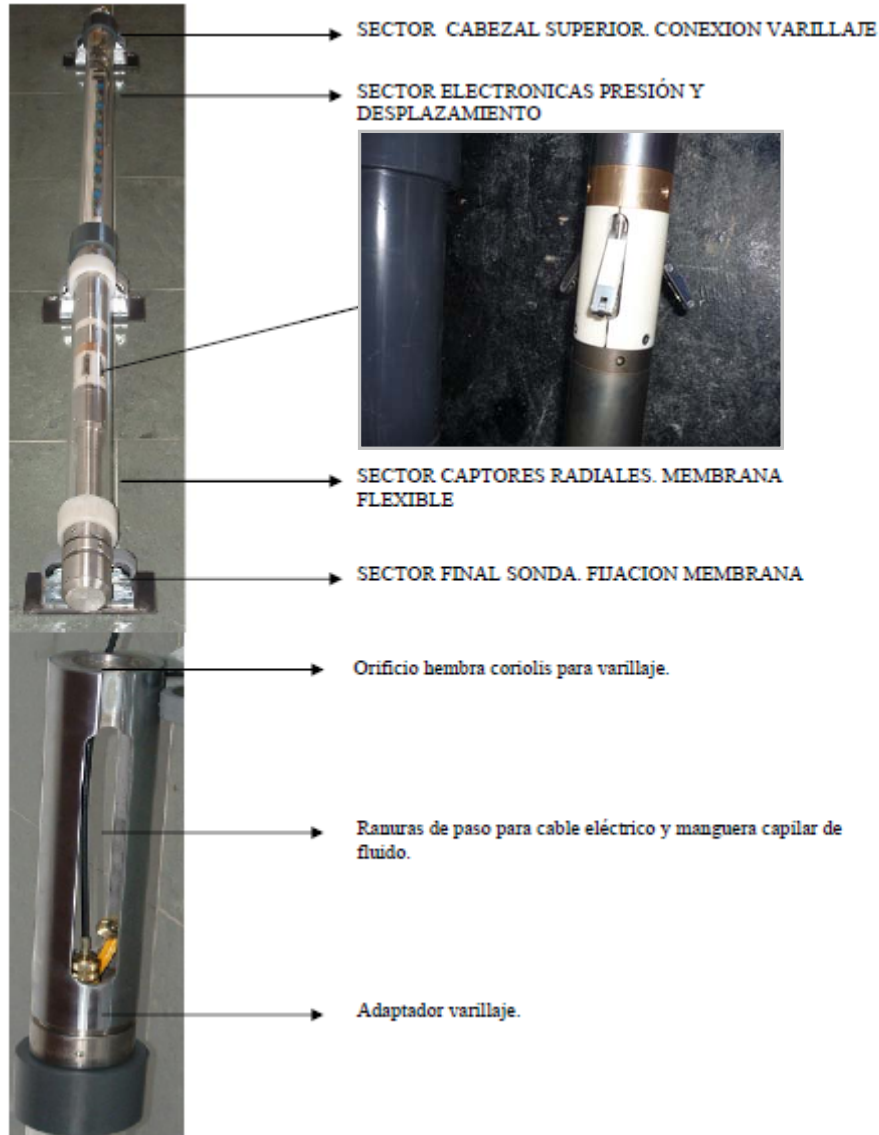
Aunque el equipo está concebido con partes intercomunicadas, la experiencia demuestra que es mucho más aconsejable y práctico intergrarlo a un vehículo.

En este sentido, todos los componentes del equipo presiodilatométrico PRD56.2.3.250 quedan integrados en una furgoneta FIAT DUCATO, completamente equipada y con total autonomía.



Sonda

La sonda presiodilatométrica flexible es de tipo monocelular, apta para la realización de ensayos *pre-bored* o con perforación previa. La determinación de la expansión de la cavidad se mide a partir de la expansión de 3 captores de deformación radiales LVDT separados entre ellos 120°, con una precisión de lectura de 10 µm.



La presión se determina mediante un transductor cerámico que permite trabajar hasta 250 bares. Se utilizan fundas de poliuretano de $\phi 72$ mm, $\phi 82$ mm o $\phi 92$ mm compatibles con diámetros de sondeo de 76 mm, 86 mm o 101 mm, respectivamente.

Se dispone de fundas de durezas comprendidas entre 70 °Sh i 90 °Sh capaces de ensayar terrenos desde suelos hasta rocas.



Operativas

El presio-dilatómetro PRD56.2.3.250 sigue los criterios de las 3 operativas de ensayo definidas en la norma PrEN ISO 22476-5 y permite realizarlas de manera automática o manual. El diálogo entre sistema y operador se produce mediante una pantalla táctil, incorporando los campos necesarios para la determinación de las operativas, identificación de ensayos, parámetros y registro de datos. La gestión automática incorpora el tratamiento de calibraciones e inercias para fundas, necesarias para la corrección de los datos de campo.

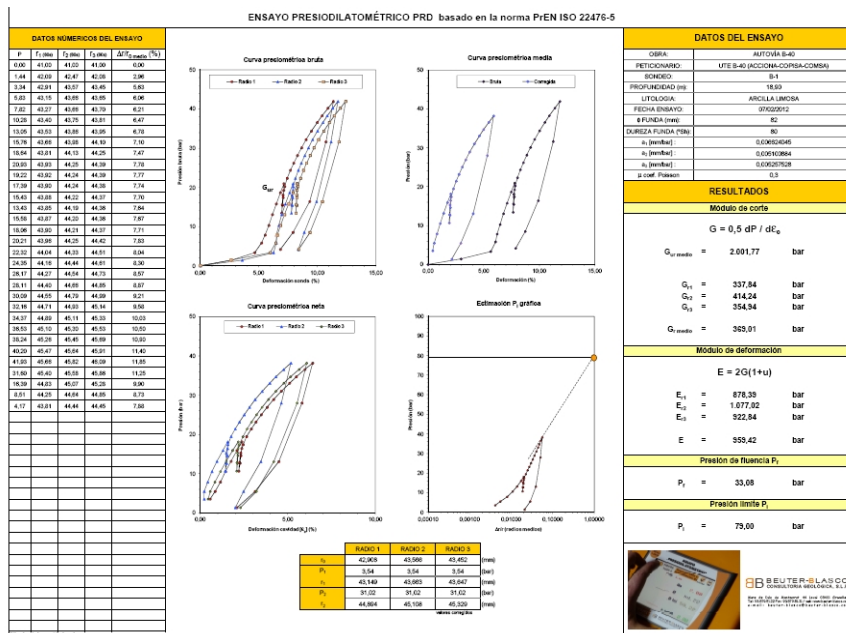
En cuanto a la realización de las funciones automáticas y junto con un generador de electricidad, un compresor y un acumulador de aire comprimido, el equipo dispone de las siguientes unidades:

- Unidad de alimentación
- Unidad de potencia
- Unidad de control
- Unidad de presurización automática



El equipo dispone de una **bobina de más de 200 metros lineales de cable** para la realización de ensayos profundos. El cable electrónico presenta una cobertura de poliuretano que proporciona una considerable protección respecto a rozamientos y pequeños cortes. Por otra parte, el tubular de presión presenta una sección de 4 mm que le permitiría alcanzar presiones de hasta 1.500 bar.

A continuación se muestra una ficha tipo de resultados de un ensayo presio-dilatométrico PRD:



Comparativa con el presiodilatómetro OYO

En la siguiente tabla se presenta una comparativa entre el equipo presiodilatómetro PRD56.2.3.250 y el presiodilatómetro OYO, de uso extendido en el territorio nacional:

| CARACTERÍSTICA | PRD56.2.3.250 | OYO | VENTAJAS PRD.56.2.3.250 |
|---------------------------|---|----------------------|---|
| LECTURA DEFORMACIÓN | 3 radios independientes | 1 diámetro | Alta representatividad, anisotropía del terreno, alta precisión |
| PRESIÓN DE TRABAJO MÁXIMA | 250 bar | 200 bar | Módulo G más representativo, alta precisión |
| GESTIÓN ENSAYO | Automática/manual | Manual | Mínima influencia operador, memorización datos, programación ensayo según norma PrEN ISO 22476-5 |
| DATOS | gráficos via internet a tiempo real/ .csv | .csv / hoja de campo | Potencial procesado de datos en mínimo tiempo |
| OPERATIVAS ENSAYO | Norma PrEN ISO 22476-5 / Operador | A criterio operador | Cumplimiento exhaustivo norma específica para presiómetro. Opción en modo manual de procedimiento a criterio operador |
| FUNDAS | DIÁMETROS ϕ 72-82-93-101 / DUREZA 70-90°Sh | DIÁMETRO ϕ 72 | Diámetros compatibles con cualquier perforación estándar. Baja el tiempo de parada del sondista. |

Trabajos realizados

BEUTER-BLASCO adquiere en el año 2009 el equipo presio-dilatométrico PRD56.2.3.250. Se destacan, a continuación, los siguientes proyectos o campañas con ensayos PRD:

- **Carretera Variante de Ferreries, Menorca.**
FERROVIAL-AGROMÁN / GEOMA

- **Línea de Alta Velocidad** en la calle **Mallorca** a su paso por el **Templo de la Sagrada Familia**, Barcelona.
APPLUS/INTEMAC.

- **Marina Bocana Norte del Puerto de Barcelona.**
Bosch & Ventayol Geoserveis, s.l. / Formentera Mar

- **Autovía G-43**, Pinos Puente-Atarfe (Granada) y Tabacalera de Málaga.
CEMOSA.

- **Proyecto constructivo de Remodelación de los enlaces e implantación de estaciones de peaje en la autopista AP-7**, tramo **Salou - La Jonquera**. Enlaces de **Martorell, Gelida, Sant Sadurní d'Anoia** y **Vilafranca del Penedès Norte, Centro y Sur**.
ACESA ABERTIS.

- **Línea de Alta Velocidad** a su paso por el edificio de la **Pedreira**, Barcelona.
APPLUS

- **Autopista AP-68 Bilbao-Zaragoza**. Tramo PK 35,5 a PK 36,5, enlace con la carretera N-622, Alto de Altube (Álava).
AVASA ABERTIS.

- Construcción del **Eje Diagonal, tramo 3**, Barcelona.
GEOPLANNING.

- Construcción **Autovía A-27**, tramo Valls-Montblanc (**Túnel de Lilla**), Tarragona.
GEOPLANNING.

- **Línea de Alta Velocidad** a su paso por **Olmedo**, Valladolid.
IGEOTEST.

- **Túnel Línea de Alta Velocidad**, tramo **Sants-La Sagrera**, calles Mallorca-Padilla de BCN.
APPLUS.

- **Línea de Alta Velocidad** tramo **Moncófar-Villareal**, Castellón.
CEMOSA.

- **Proyecto constructivo de ampliación a 4 carriles de la calzada dirección sur en el enlace de Maçanet de la Selva P.K. 84 + 600 a P.K. 87 + 115. Autopista AP-7.**
ACESA ABERTIS.

- **Línea 9** del Metro de Barcelona, Estación **Campus Norte**.
APPLUS

- **Autovía Orbital de Barcelona B-40**. Tramo: Olesa de Montserrat-Viladecavalls.
UTE AUTOVIA B-40. ACCIONA-COMSA-COPISA.

- **Estudio geotécnico para la cimentación de la pila central de los pasos superiores de los enlaces de Gelida y Sant Sadurní d'Anoia.** Autopista AP-7 (Barcelona).
ACESA ABERTIS

- **Nuevo Mercado Municipal de Creixell (Tarragona).**
Pm Mt ARQUITECTES.

- **Túnel Línea de Alta Velocidad**, tramo **Sants-La Sagrera**, calles Provença-Bruc de BCN.
APPLUS.

- **Rehabilitación de la Mina de desguace de l'Estany (Bages).**
Ajuntament de l'Estany.

- **Rehabilitación del Mas de Esplugues de Castellcir**, como radial del **Ecomuseu del Moianès**.
Ajuntament de Castellcir / Consorci del Moianès.

- Estudio geotécnico del nuevo **Parque de Bomberos de Llançà**.
PmMt ARQUITECTES.

- Estudio geológico-geotécnico del proyecto ejecutivo **Relleno de tierras para la Ordenación del Parque de la Clota**, Barcelona.
AGÈNCIA DE PROMOCIÓ DEL CARMEL.

- **Túnel de la Línea de Alta Velocidad** en las calles Mallorca-Trinxant (Barcelona).
APPLUS.

- Estudio geotécnico para la **Ampliación del Pabellón Polideportivo Llars Mundet**, Barcelona.
MARC GUAL, ARQUITECTE.

Santiago Beuter Sánchez-Villanueva
BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÓGICA, S.L.P.



BB BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÓGICA, S.L.

AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT Nº 44 (LOCAL)
08401 GRANOLLERS (BCN) CIF: B-64854045
TELEF: 93.879.51.22 FAX: 93.879.51.31