

Vélemény Throsten Hildebrand (Zorn Instrument) előadásához *Opinion on lecture of Throsten Hildebrand (Zorn Instrument)*

2014 okt13-15én a Geotechnikai Konferencia Ráckeve. Savoyai kastélyban hozzászólás hangzott el Subert István CEO részéről, Throsten Hildebrand (Zorn Instrument) előadásához. Mellékeljük most a választ, valamint Zorn berendezés (Németország) kalibrációját és a B&C berendezés kalibrációs eljárását. A különbség a BC előnyét mutatja. A német megoldás egyértelműen téves.

Geotechnical Conference, H- Ráckeve. Savoyai palace, Exhibition. Comments for lecture hold Mr Throsten Hildebrand (Zorn Instrument, Mr Steven Subert answered on 13-october 2014. We enclosed now the answer on the calibration system of Zorn instrument, and the B&C devices. The difference shows the advantage of BC. The German solution clearly mistaken.



B&C kis tárcsás könnyű ejtősúlyos berendezés

Előnyei:

- Előre mutató megközelítés
 - Modulus mérés miközben elfogadjuk, hogy a talaj tömöríthetősége nedvességtartalom függő
- Változtatható beállítások (Poisson, Boussinesq tárcsaszorzó, átmérő)
- Könnyű-súlyú berendezés, egyszemélyes működtetés

Hátrányai:

- Alkalmas tudományos kutatásokhoz, de kevésbé praktikus az építőipar számára
- Beállítások változtatásához magasan képzett szakember szükséges
- Teszt kritériumok bizonytalanok
- Alap kétséget jelent az ütközés szinkronizáló **gumi** csillapító elem
- Bizonytalan kalibrációs kritériumok

ZORN Instruments 2014

Hátrányok / Disadvantages

(Mr Hildebrand véleménye a BC-ről / Mr Hildebrandt opinion on BC)

- 1.) Alkalmas a tudományos kutatáshoz, de kevésbé praktikus az építőipar számára / *Suitable for scientific research, but less practical for the construction industry*
- 2.) Beállítások változtatásához magasan képzett szakember szükséges / *To change the settings of highly qualified professionals necessary*
- 3.) Teszt kritériumok bizonytalanok / *Test criteria are uncertain*
- 4.) Alap kétséget jelent az ütközés-szinkronizáló gumi csillapító elem / *Basic doubt represents the collision synchronization rubber damping elements*
- 5.) Bizonytalanok a kalibrálási kritériumok / *the calibration criteria uncertain*

Válasz a felvetett kérdésekre (Subert István véleménye):

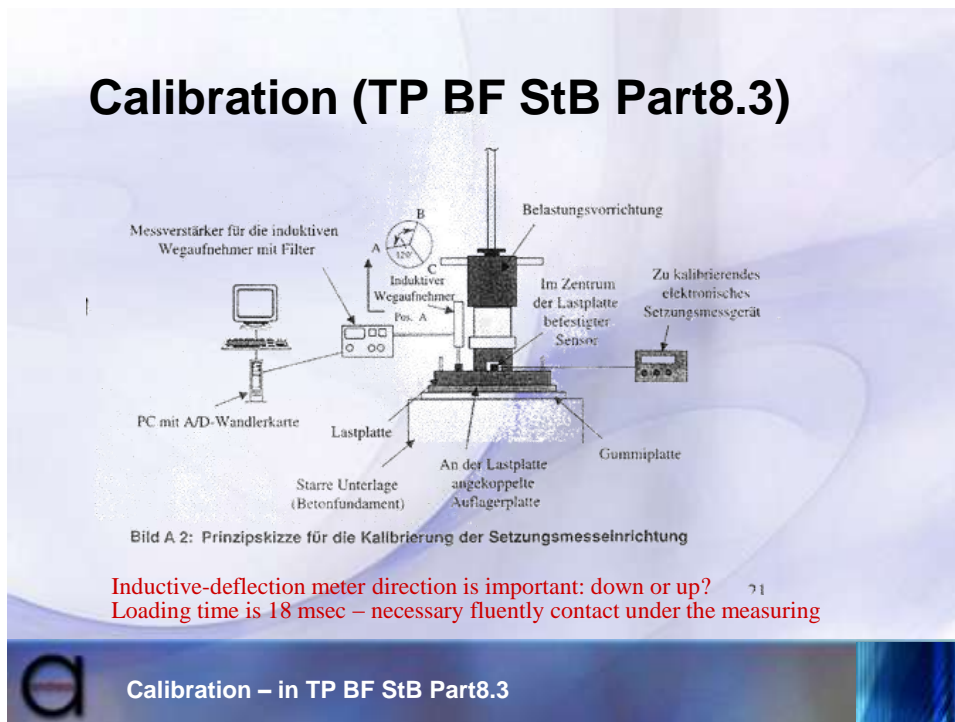
- 1.) BC-1, BC-1w, BC-Android típus alkalmas a tudományos kutatáshoz, a BC-2 pedig a ISO9001 szerinti kivitelezői önellenőrzésre, egyszerűsített leolvasással
- 2.) Beállítások változtatásához (homok, iszap, agyag) nem kell magasan képzett szakember

- 3.) Teszt kritériumok igazoltak. Az $E_{2v}=E_d$ összefüggés 58 próbabeépítés 763 mérési eredményéből, nem szükséges átszámítás. A dinamikus tömörségi fok 32 próbabeépítés 501 mérési eredményéből $Trg\%=Trd\%$ azonosságot mutat. Ilyen nagy számú mérés a Zorn berendezésre nincs, és az nem alkalmas a tömörségi fok meghatározására.
- 4.) A csillapító elem műanyag, nem gumi. Két éves használat után a BMGE kontrollálta. Kétségtelenül sokkal olcsóbb, mint a német megoldás.
- 5.) A kalibrálási kritériumok a német műszernél bizonytalanok, nem a BC-nél. A független induktív alakváltozás mérő elhelyezése fontos: felfelé, vagy lefelé mér? Azonos a mozgás irányával, vagy ellentétes azzal. A terhelési idő mindössze 18 msec, ami azt jelenti, hogy az érintkezés a tárcsa és a jeladó között nem folyamatos a német módszernél. Javasoljuk a BC kalibrációs módszer lemásolását.

Answer on the raised questions (Mr Steven Subert's answer):

- 1) BC-1, BC-1w, BC-Android suitable for scientific research, and BC-2 type practical for the Contractor self-control ISO 9001, with simplified reading.
- 2) The necessary settings (sand-silt-clay) no needs highly qualified professionals
- 3) Test criteria are confirmed brutally large number of samples. Trial section built-granular layers **dynamic modulus** $E_{2v}=E_d$ (58pcs trial sections 763pcs tests) is the same value, **isotopic compactness-rate** the same as the isotopic test shows (501pcs measurements on 32pcs trial sections). No needs conversion, like the German LFWD. Such a large number of measurements was not carried out by German apparatus and it is not suitable for determining the $Trg\%$ degree of compactness.
- 4) Damping is artificial-plastic, not a rubber. Controlled by BMGE after two years usage. No doubt that is more cheaper, simpler than German one.
- 5) The calibration criteria uncertain in case of German instruments not on BC. The direction of the independent inductive-deflection meter is important: measuring down or up? Similar to the moving or opposite the plate moving. Loading time is only 18msec means, if the plate the moving direction the same as the inductive-deflection meter, there is no fluently contact in case of German calibration. We suggest to copy the BC calibration system.

Melléklet / Appendix:



Calibration

Rests on the CWA every 2. year, or after 10.000 test. Before calibrating in the Transportation Research Institute, Service checks the equipment, and if it is necessary, repairs and sets it up. Calibration force **7056-7212N**, loading time **18+/-2 msec**, accuracy of deflection is **0,02mm**.

SP-LFWD

D=163mm



BP-LFWD

D=300mm



Calibration - in CWA 15846

Calibration

Rests on the CWA every 2. year, or after 10.000 test. Before calibrating in the Transportation Research Institute, Service checks the equipment, and if it is necessary, repairs and sets it up. Calibration force **7056-7212N**, loading time **18+/-2 msec**, accuracy of deflection is **0,02mm**.

SP-LFWD

D=163mm



BP-LFWD

D=300mm



Calibration - in CWA 15846