

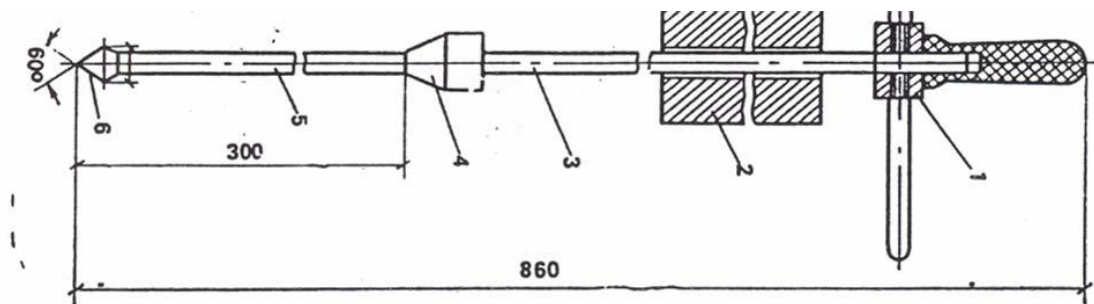
Kasutusjuhend

KIRJELDUS

Penetromeetrit saab kasutada liivaste pinnaste tiheduste määramiseks.

Penetromeetri ehitus:

- 6, 5, 3 – tööotsikuga varras (tööotsiku koonuse nurk on 60° ja max diameeter 16 mm);
- 2 – langev raskus massiga 2,5 kg;
- 4 – langeva raskuse lööki vastu võtvast alus;
- 1 – käepide.



Penetromeetri täpsed parameetrid on antud joonisel 1.

KASUTAMINE

Koonus süvistatakse langeva raskuse abil pinnasesse 30 cm, lugedes vajaliku raskuse löökide arvu süvistamiseks sügavuselt 20 cm kuni 30 cm.

Pinnase tinglik dünaamiline vastupanujõud P_D :

$$P_D = K * E * N_{20-30} / h$$

kus: K – tegur, mis arvestab löögi energiakadu;

E – kineetiline energia, N/cm;

N_{20-30} – löökide arv, mis on vajalik koonuse süvistamiseks pinnasesse 20-30 cm;

h – koonuse süvistamissügavus, 10 cm.

Piirangud kasutamisel:

Annab täpseid tulemusi materjalide puhul, millede fraktsiooni 5-10mm sisaldus ei ületa 15%.

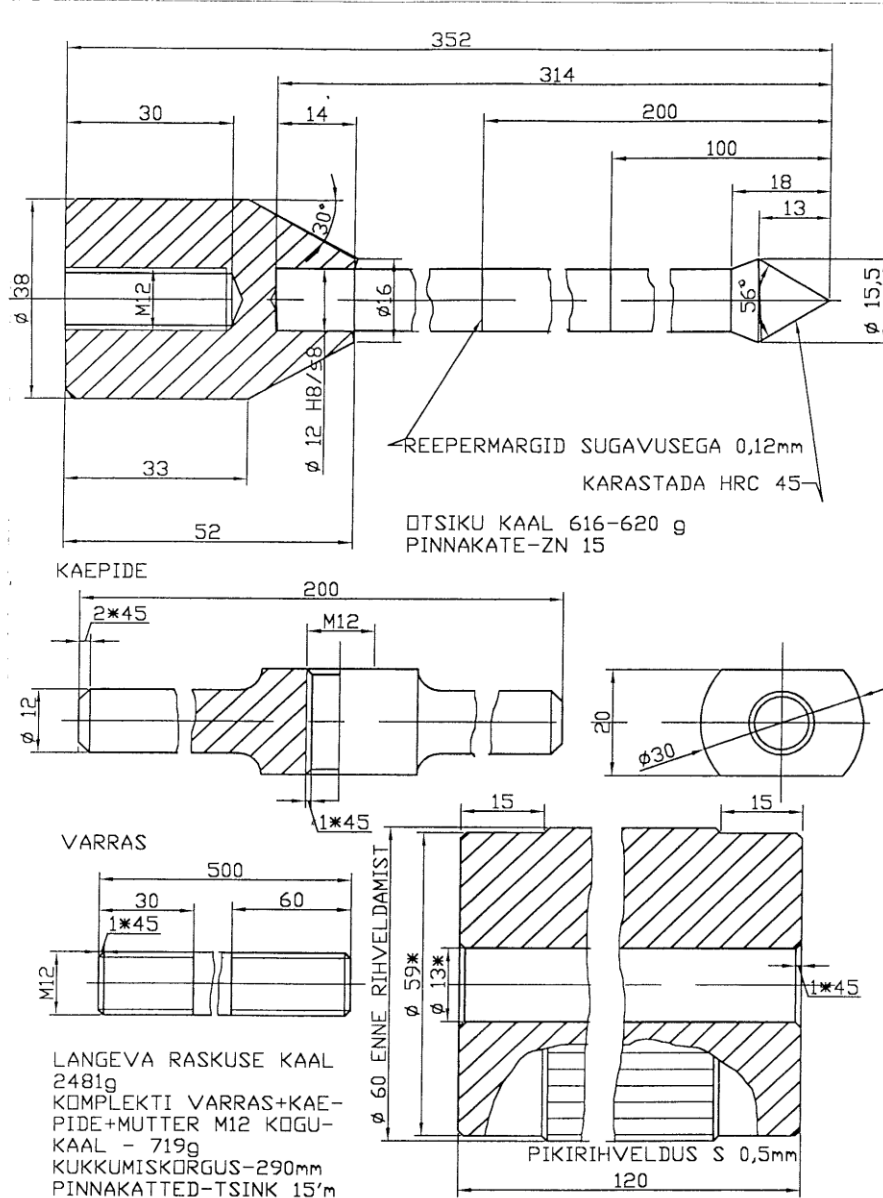
Mõõtmisprotseduur:

Tiheduse määramiseks ehitusplatsil tuleb mõõtekohalt eemaldada kobe või ületihendatud kiht. Seade asetatakse pinnasele vertikaalselt ja süvistatakse raskuse löökide abil kuni 20cm sügavusele. Järgmise 10cm süvistamisel fikseeritakse selleks vajalike löökide arv. Tulemused fikseeritakse mõõtmisprotokollis. Vajadusel teha ühes kohas mitu proovi ei tohi katsetuste asukohad olla üksteisele lähemal kui 30cm. Vastavalt löökide arvule määratakse tabeli (Tabel 1.) abil tihedustegur.

Dünaamilise penetromeetri süvituslöökidele
vastav tihedustegur

Penetromeetri löökide arv	Mulle üle ühe kuu	Värsketel mulletel		
		Peenliiv	Keskliiv	Tolmliiv
5	0.902			
6	0.907			
7	0.912	0.902	0.910	
8	0.928	0.920	0.939	
9	0.932	0.926	0.943	
10	0.937	0.930	0.946	0.907
11	0.942	0.938	0.952	0.918
12	0.946	0.943	0.957	0.922
13	0.950	0.947	0.962	0.928
14	0.954	0.955	0.968	0.931
15	0.958	0.960	0.971	0.940
16	0.961	0.964	0.974	0.944
17	0.964	0.968	0.977	0.950
18	0.967	0.972	0.978	0.953
19	0.970	0.976	0.980	0.960
20	0.972	0.978	0.982	0.964
21	0.975	0.981	0.985	0.970
22	0.976	0.981	0.986	0.974
23	0.978	0.986	0.988	0.976
24	0.980	0.990	0.990	0.980
25	0.981	0.993	0.991	0.981
26	0.983	0.997	0.993	0.984
27	0.985	1.000	0.995	0.986
28	0.986	1.002	0.996	0.990
29	0.988	1.004	0.998	0.994
30	0.989	1.006	0.999	0.996
31	0.992	1.008	1.000	0.998
32	0.993	1.010	1.001	1.000
33	0.994	1.013	1.002	1.002
34	0.995	1.014	1.003	1.004
35	0.996	1.015	1.004	1.006
36	0.998	1.016	1.005	1.008
37	0.999	1.017	1.006	1.010
38	1.000	1.018	1.007	1.011
39	1.001	1.019	1.008	1.012
40	1.002	1.020	1.009	1.013

Tabel 1



Joonis 1.