

Stenmaterials förmåga att motstå nötning - utvärdering av micro-Devalmetoden

Bakgrund

Micro-Devalmetoden är i kommande Europainorm föreslagen som metod för bestämning av ett stenmaterials nötningsresistens. Metoden utvecklades ursprungligen i Frankrike under 1960-talet i syfte att bestämma kvaliteten på kärnborrat berg, men har under senare tid även kommit att användas för nötningstest på ballast. Vid provningen placeras provmaterialet (500 gram av fraktion 10-14 mm) i en cylinder som roterar horisontellt tillsammans med kulor och vatten under 12000 varv vid en definierad hastighet. Det så kallade micro-Devalvärdet anger i viktprocent mängden material mindre än 1,6 mm som bildats vid provningen.

I Sverige och övriga Norden är dock kulkvarnsvärdet som beskriver ett materials tålighet mot dubbslitage och Los Angelesmetoden som uttrycker motståndsförmågan mot fragmentering i största allmänhet mer kända begrepp än micro-Devalvärdet. Dessa erhålls genom provning med kulkvarnsmetoden respektive Los Angelesmetoden för vilka de svenska företagen har byggt upp en stor erfarenhetsbank, bland annat avseende hur metoden slår för olika bergarter och hur produktionsanläggningars olika antal krossteg inverkar på analysvärden. Om dessa metoder i vissa sammanhang kommer att ersättas av micro-Devalmetoden finns ett behov av att jämföra utfallet vid provning på svenska bergartsmaterial.

Syfte

Syftet har varit att jämföra resultatet från micro-Devalmetoden med kulkvarnsvärden och Los Angelesmetoden.

Genomförande

Med bidrag från SBUF har arbetet utförts av Skanska Sverige AB, Vägtekniskt Centrum Nord, i samarbete med Geologiska institutionen, Chalmers.

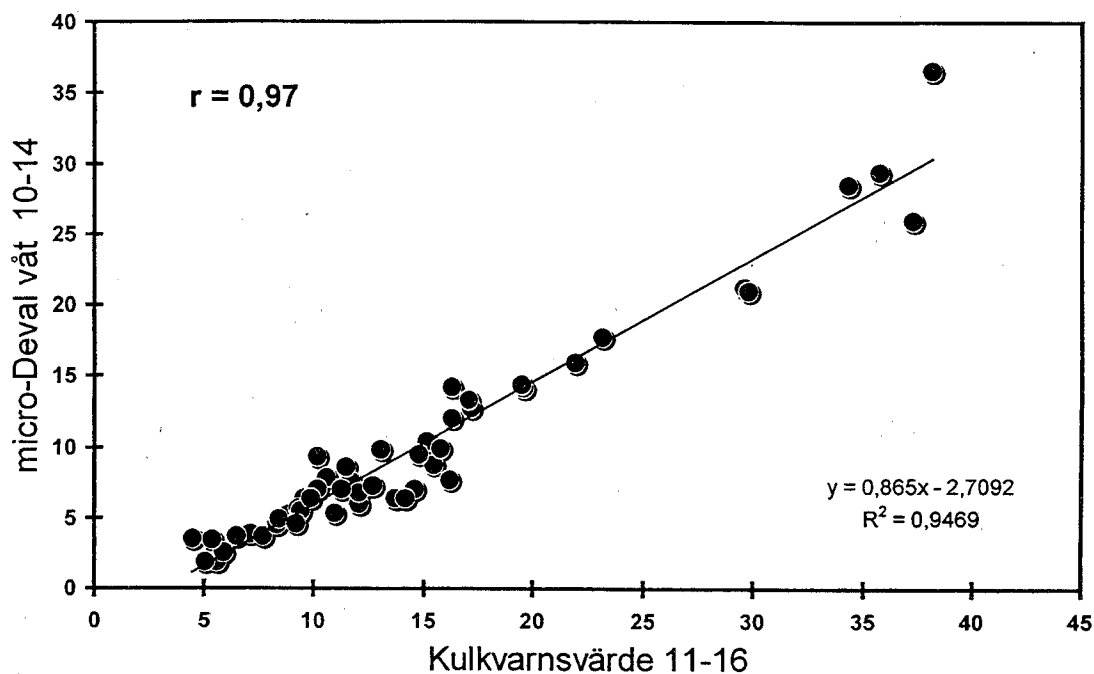
Projektet har omfattat provning med micro-Devalmetoden på 51 olika stenmaterial. Micro-Devalanalyser har utförts både som våt- och torr-analyser. Resultatet har jämförts med kulkvarnsvärden och Los Angelesmetoden erhållna vid provning av samma material i ett tidigare utfört SBUF-projekt.

Resultat

I projektrapporten framhålls att av de två utvärderade micro-Devalmetoderna är endast våtprovning meningsfull.

För de provade stenmaterialen visar undersökningen på en god överensstämmelse mellan våtprovning med micro-Devalmetoden och kulkvarnsprovning. Båda metoderna ger i stort sett en likvärdig klassning av materialet. Påverkan på provmaterialet är dock lägre vid användning av micro-Devalmetoden.

Vid jämförelse av micro-Devalmetoden med Los Angelesmetoden erhålls sämre överensstämmelse. Detta förklaras med att micro-Devalmetoden i likhet med kulkvarnsmetoden är en ren nötningstest medan Los Angelesmetoden tillämpad på fraktionen 10-14 mm närmast ger ett mått på materialets slaghållfasthet.



Sambandet mellan kulkvarnsvärde och micro-Deval våt för alla 51 provade bergarter.

Ytterligare information lämnas av
Lars Stenlid, Skanska Sverige
AB, Vägtekniskt Centrum Nord,
tel 0171-554 65.
Rapporten **Utvärdering av micro-
Devalmetoden** (av Lars Stenlid, 16 sidor
exklusive bilagor) kan fås från Vägtekniskt
Centrum Nord, tel 0171-554 65,
fax 0171-556 20.