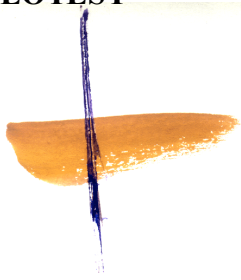


GEOTEST



Geologia, geotècnia i
serveis científico-tècnics

METODOLOGIA DE L'ESCLERÒMETRE

Assaigs de compressió simple

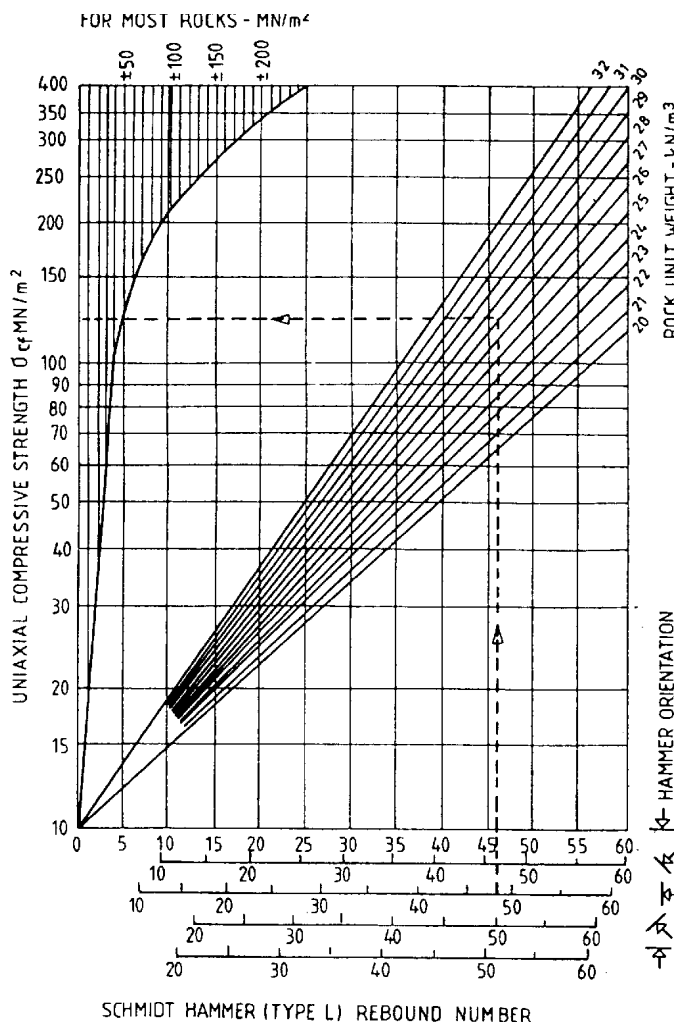
- ANNEX DE DOCUMENTACIÓ -

Direcció:

Valentí TURU i MICHELS
Av. Príncep Benlloch 66-72
Edifici Interceus, despatx 407
Telèfon i fax: 321815 - 820323
E-mail: geotest@igeotest.ad
<http://www.igeotest.ad>

METODOLOGIA DEL MARTELL SCHMIDT O ESCLERÒMETRE

Dels mètodes que va suggerir BARTON (1973), el més precís d'executar és el test del martell Schmidt. L'aparell, que conté una molla interior, mesura la duresa de la molla al rebot, el valor de la qual es pot convertir a un esforç compressiu a partir de la figura següent:



Els paràmetres que controlen la correlació de Schmidt són la densitat de la roca, que depèn del seu grau d'alteració, i de la orientació del martell al rebotar contra la roca.

Amb el nombre de rebot del martell, s'escollirà l'escala adequada segons l'orientació respecte la pedra. Llavors, es traça una recta que interseccioni amb la recta del pes específic de la roca. El valor d'absisses d'aquest punt d'intersecció correspon a la Resistència a Compresió Simple de la pedra.

En les classificacions de **Barton (1973)**, a partir del valor obtingut de la resistència a compressió simple s'obté una descripció de la duresa del material i una identificació de camp.

Classificació de l'esforç compressiu d'una paret de junta segons Barton (1973).

Grau	Descripció	Identificació de camp	Rang aproximat de l'esforç uniaxial compressiu (MN/m²)
S1	Argila molt tova	Fàcilment penetrable amb varies polzades de puny	<0.025
S2	Argila tova	Fàcilment penetrable amb varies polzades de dit gros	0.025-0.05
S3	Argila ferma	Es pot penetrar amb varies polzades de dit gros amb esforç moderat.	0.05-0.1
S4	Argila rígida	Fàcilment dentable amb el polze però penetrable només amb gran esforç.	0.1-0.25
S5	Argila molt rígida	Fàcilment dentable amb la unglà.	0.25-0.5
S6	Argila dura	Dentable amb dificultat amb la unglà	>0.5
R0	Roca extremadament tova	Dentable amb la unglà	0.25-1.0
R1	Roca molt tova	Es desfà sota un ferm cop amb la punta del martell geològic; pot desprendre's amb un ganivet de butxaca.	1.0-5.0
R2	Roca tova	Pot desprendre's amb un ganivet de butxaca amb dificultat, dentades superficials fetes per un ferm cop amb la punta del martell geològic.	5.0-25
R3	Roca medianament dura	No es pot raspar o desprendre's amb un ganivet de butxaca però es pot fracturar amb un fort cop amb el martell geològic.	25-50
R4	Roca dura	Requereix més d'un cop de martell geològic per fracturar-la.	50-100
R5	Roca molt dura	Requereix bastants cops del martell geològic per fracturar-se.	100-250
R6	Roca extremadament dura	Només es pot escantonar amb el martell geològic.	>250

Unitats de conversió:

$$1 \text{ MN/m}^2 = 10^5 \text{ Kg/m}^2 = 10 \text{ Kg/cm}^2$$

$$1 \text{ MN/m}^2 = 1 \text{ Mpa} = 10 \text{ bars} \quad (250 \text{ MN/m}^2 = 2500 \text{ bars})$$