

ERCA COMÉRCIO DE FERRO E AÇO LTDA

CNPJ – 47.384.326/0001-23

I.E 109.562.252.118

ESTRADA CLEMENTINA CARDOSO DA SILVA, 78 – PARADA DE TAIPAS – SP – CEP 02988-000

TELEFONES – XX11 39412278 / 39425996 www.erca.com.br

erca@erca.com.br

PENETRÔMETRO DE AGULHA MEYNADIER

Ref. 1.098.003

Resistência com idade nova

Em construção de túneis a resistência de idade nova do concreto projetado é de grande importância.

- A baixas temperaturas, deve ser possível aplicar uma camada de concreto de até 15 cm de espessura (possivelmente com a adição de um aditivo).
- Em superfície úmida deve ser forte o bastante p/ conter a água.
- Depois de 2 ou 3 horas, o concreto não deve ser danificado pela extração de CPs, ou buracos de ancoragem ou vibração da armadura de aço durante a perfuração.
- Depois de aproximadamente 5 a 6 horas tem que resistir choque de explosão de dinamite.
- Tem que desenvolver rapidamente a resistência ao trabalho de sustentação.

O gráfico mostra uma taxa satisfatória de evolução de resistência para concreto projetado em construção de túnel.

Deve ser possível observar facilmente à qualquer hora a evolução da resistência em idades novas, sempre que a qualidade necessária de concreto projetado precise ser verificada sem perturbar o fluxo de trabalho na superfície.

A agulha de Meynadier esta situada entre os equipamentos usados para testar concreto projetado em idades novas, entre 15' e 120'.

Penetrômetro de agulha Meynadier

Princípio:

Este método consiste na medição da força exigida de penetração de uma agulha com dimensões definidas, a uma determinada profundidade no concreto projetado.

Este dispositivo indica a resistência pela compressão de uma mola, e é equipado com um indicador de anel deslizante. A ponteira foi especialmente desenvolvida para montagem rápida com um parafuso de fixação.

Medição:

Pressione, a ponteira do instrumento contra a superfície do concreto projetado empurrando-a de uma só vez, até que ela penetre 15mm.

- Leia a força máxima aplicada na escala graduada e registre a leitura.
- Repita cada leitura 10 vezes, tomando cuidado para não fazer a penetração diretamente contra um grão grande de agregado.
- Registre o tempo (numa planilha adequada).

Precauções:

Dosagem irregular ou mistura pobre de agregados, podem conduzir a desenvolvimentos de força desiguais em certas áreas do concreto.

Em tais casos, são necessárias 10 medições em cada área.

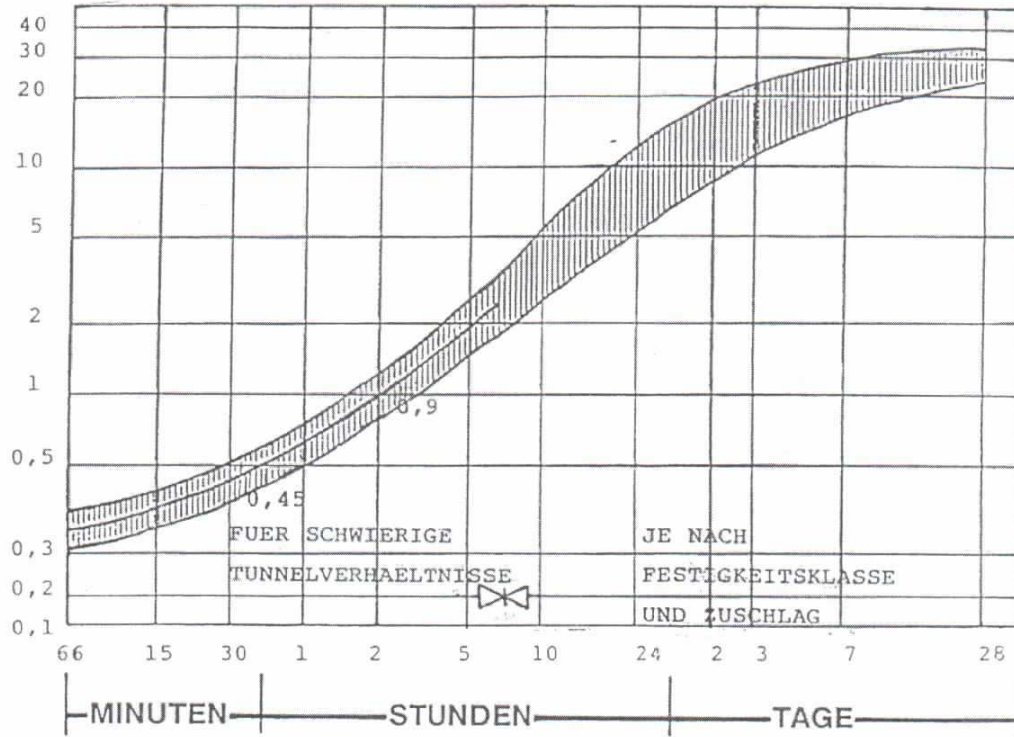
Com estas medidas, pode ser determinada a força em cada local por meio das curvas de calibração. As curvas de calibração foram preparadas para as duas curvas granulométricas mais freqüentes.

Faixa de medição:

A agulha de Meynadier funciona entre 0,2 e 1,0 (N/mm²), o que, com concreto projetado corretamente acelerado corresponde a um tempo que varia de alguns minutos a aproximadamente 2 horas.

VORSCHLAG ZUR FESTIGKEITSENTWICKLUNG

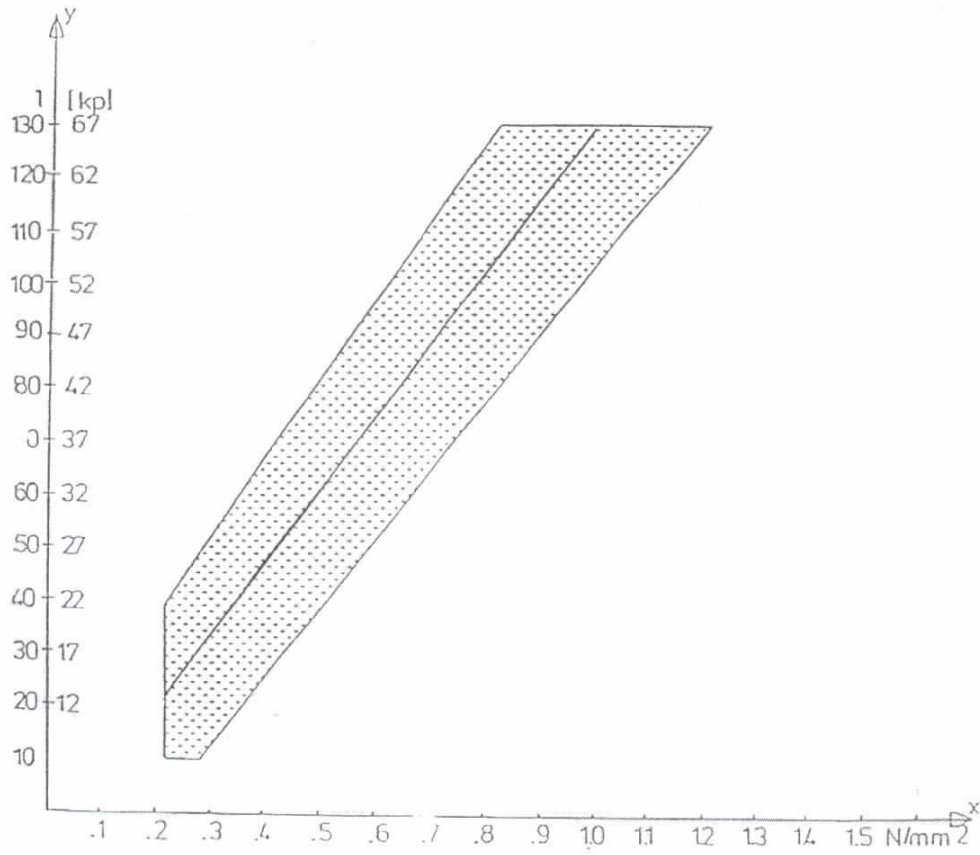
β_0 [N/mm²]



Anforderung an Festigkeitsentwicklung eines Spritzbetons beim Spritzen über Kopf (ohne Kleberzugabe, 15 cm Betonstärke. Tunneltemperatur 8 °C.)

PENETRATIONSNADEL
EICHKURVE 0 - 8

Penetration Needle
Calibration Curve 0 - 8



PENETRATIONSNADEL
EICHKURVE 0 - 16

Penetration Needle
Calibration Curve 0 - 16

