
Fwd: [comunidadeTQS] Inconformidade do concreto

Tatiana Souza <tatiana.souza@concretophd.com.br>

11 de fevereiro de 2021 07:54

Para: "Tatiana Souza .PhD Engenharia" <tatiana.souza@concretophd.com.br>

----- Forwarded message -----

De: **Paulo.Helene** <paulo.helene@concretophd.com.br>

Date: qui., 11 de fev. de 2021 às 06:35

Subject: Re: [comunidadeTQS] Inconformidade do concreto

To: Marcos Carnaúba <marcarnauba@gmail.com>, Comunidade TQS <comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br>

Cc: TQSInfo Guilherme <guilherme@tqs.com.br>, Pedro Bilesky <bilesky.pc@gmail.com>

Prezada Edilene

Bom dia.

Vou tentar responder suas dúvidas pertinentes, considerando as limitações de um texto/mensagem:

Bem... tenho algumas dúvidas iniciais e estou estudando para entender melhor como proceder.

1) Na formação dos lotes, considerando que eles não tenham (ou não entreguem) o mapeamento para a rastreabilidade, em qual dos dois tipos eu encaixaria para solicitar mais extração de testemunhos? E, de que forma seriam separados os lotes, utilizando os resultados da esclerometria de reflexão?

Resposta: Em geral a produção de peças pre-moldadas se dá através de concreto misturado no canteiro da planta, em betoneiras pequenas, de, no máximo 1 m³, ou até por betoneiras normais de 500 L de capacidade nominal. Então sempre vai encaixar no controle por amostragem parcial, ou seja, é inviável e muito caro fazer o controle total a 100% de cada uma das betonadas. Em geral a esclerometria é utilizada para identificar as peças importantes mas com indícios (dureza superficial) de resistência mais baixa. Para isso você deve fazer o ensaio sempre em faces e locais equivalentes entre as peças pois diferenças de forma, de acabamento, de cura, de umidade alteram muito o resultado do IE (índice esclerométrico).

2) Considerando que "os resultados dos testemunhos são mais representativos da resistência real da estrutura" (NBR 7680), na análise da estrutura com os resultados obtidos no ensaio, utiliza-se um coeficiente de minoração (GamaC) menor que 1,4?

Resposta: Sim na verificação estrutural você pode usar gama c igual a 1,27.

3) Qual ensaio seria mais apropriado para a obtenção do módulo de elasticidade, para a estrutura acabada?

Resposta: O ideal, neste caso, seria utilizar o método de ultrassom ou de impacto. Recomendo a você consultar a tese do Pedro Bilesky do IPT que eu tive a honra de orientar e tem sido utilizada para a elaboração do método de ensaio na ABNT (2016. Pedro Carlos Bilesky. **Contribuição aos estudos do módulo de elasticidade do concreto.** Dissertação. IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Disponível gratuitamente no site da PhD: www.phd.eng.br --> Biblioteca --> publicações --> dissertações --> 2016, fazer download). Mas o usual é extrair testemunhos e ensaiar convencional em laboratório conforme norma ABNT NBR 8522.

Se me permite, eu recomendaria só analisar pilares porque são as peças onde onde o concreto é mais importante. Nas peças fletidas e de pequeno cisalhamento, evite e observe fissura que são mais importantes que resistência do concreto.

Em pilares sempre extrair apenas um testemunho e o menor possível, sem cortar armadura. Um buraco de testemunho reduz muito a capacidade resistente do pilar, cuidado.

Em último caso que você deseje extrair 2 testemunhos por pilar (exagero) cuide de que estejam no mesmo prumo e face (não busque outro prumo ou face, OK).

**Espero ter ajudado.
Seguimos.
Abraços**



Prof. Paulo Helene
Diretor
tel.: 55-11-9-5045-5562 ou tel.: 11-2501-4822
Rua Visconde de Ouro Preto 201 São Paulo SP 01303-060
paulo.helene@concretophd.com.br
www.concretophd.com.br & www.phd.eng.br

*"Esta mensagem e qualquer arquivo nela contido são confidenciais e estão protegidos pelo sigilo de correspondência.
The information transmitted in this e-mail message is intended only for the person or entity to which it is addressed and may contain confidential information. Any retransmission, dissemination or other use of, or taking of any action in reliance upon, this information by person or entity other than the intended recipient, if not clearly authorized by the sender, is prohibited. If you have received this communication in error, please notify the sender immediately by e-mail and delete the message from any computer."*



Em qua., 10 de fev. de 2021 às 19:16, Marcos Carnaúba <marcarnauba@gmail.com> escreveu:

Olá, amigo.
Boa noite.
Essa é a sua área.
Abraços
Carnaúba

----- Forwarded message -----

De: **Edilene Muniz** <edilenemuniz@msn.com>
Date: qua, 10 de fev de 2021 14:24
Subject: [comunidadeTQS] Inconformidade do concreto
To: comunidadeTQS@groups.io <comunidadeTQS@groups.io>

Caros colegas,

Bom dia!

Estou com um problema e gostaria do auxílio dos senhores.
Projetei uma estrutura pré-moldada com concreto C40. Após iniciada a montagem, começaram a aparecer alguns problemas, que fizeram acender o alerta do fiscal da obra (é obra pública, em uma cidade distante e o fiscal não conseguia estar sempre presente). Ele resolveu fazer uma visitinha surpresa na fábrica e não gostou do que viu. Daí, pediu que fizessem extração de corpos de prova e esclerometria para confirmar a resistência do concreto. Sendo obra pública e toda a burocracia envolvida, fizeram

Inicialmente, tenho o problema que foi realizada a extração 2 testemunhos do mesmo pilar e a esclerometria em todos os pilares. Analisando a NBR 7680, vi que essa quantidade já seria insuficiente. Ainda assim, se eu fosse verificar a estrutura com esses resultados, tenho que, a maioria dos pilares deram na faixa de 30MPa e 2 pilares estariam com 25MPa, o que demonstra que o quadro não é muito bom.

Bem... tenho algumas dúvidas iniciais e estou estudando para entender melhor como proceder.

1) Na formação dos lotes, considerando que eles não tenham (ou não entreguem) o mapeamento para a rastreabilidade, em qual dos dois tipos eu encaixaria para solicitar mais extração de testemunhos? E, de que forma seriam separados os lotes, utilizando os resultados da esclerometria de reflexão?

2) Considerando que "os resultados dos testemunhos são mais representativos da resistência real da estrutura" (NBR 7080), na análise da estrutura com os resultados obtidos no ensaio, utiliza-se um coeficiente de minoração (GamaC) menor que 1,4?

3) Qual ensaio seria mais apropriado para a obtenção do módulo de elasticidade, para a estrutura acabada?

Essas são apenas as dúvidas iniciais, pois o problema acabou de cair sobre mim e iniciei os estudos pelas normas. Caso alguém tenha material bibliográfico para me auxiliar, agradeço. Além disso, se tiverem recomendações e pontos que deve atentar melhor.

Grata,

Edilene Muniz
Curitiba-PR

—'—'—'—

Groups.io Links:

You receive all messages sent to this group.

[View/Reply Online \(#395\)](#) | [Reply To Group](#) | [Reply To Sender](#) | [Mute This Topic](#) | [New Topic](#)
[Your Subscription](#) | [Contact Group Owner](#) | [Unsubscribe \[marcarnauba@gmail.com\]](#)

—'—'—'—