
Fwd: [comunidadeTQS] FCK MÍNIMO DE ESTACAS TIPO HÉLICE

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

4 de maio de 2016 10:51

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

----- Mensagem encaminhada -----

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

Data: 4 de maio de 2016 10:37

Assunto: Re: [comunidadeTQS] FCK MÍNIMO DE ESTACAS TIPO HÉLICE

Para: Comunidade TQS <comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br>, calculistas-ba@yahoogrupos.com.br, Patologia <patologia_de_estruturas@yahoogrupos.com.br>

Cc: Jessika <jessika.pacheco@concretophd.com.br>

Prezado Roger

Eu entendo que a ABNT NBR 6118 estabeleceu que todo concreto estrutural (inclusive fundação) deve ter resistência característica à compressão igual ou superior a $f_{ck,est}=20\text{MPa}$.

Para fins de verificação da segurança e projeto está limitado pela ABNT NBR 6122 a $f_{ck}=15\text{MPa}$ ou $f_{ck}=20\text{MPa}$.

O Eng. David já declarou aqui na nossa comunidade que no exterior não existe essas limitações, se é que eu entendi bem.

Porém a questão levantada pelo Colega Helton é outra: existe um fato comprovado de não conformidade.

Ele pergunta: como resolver essa não conformidade?

Eu respondi:

1. estudando detalhadamente cada caso, pois cada caso é um caso, ou seja, verificando a segurança;
2. usando bom senso pois engenharia = física + matemática + bom senso;
3. estudando alternativas para manter a durabilidade original;
4. emitindo um Parecer Técnico que resolva tecnicamente a não conformidade
5. negociando a questão comercial

Abraços de

**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.brwww.concretophd.com.br & www.phd.eng.br

"The information contained in this message is confidential, privileged and protected by legal secrecy. If you are not the addressee of this message, please don't use it, or publish, or copy. Please remove its content from your database, records or control system, to avoid be held legally accountable."

Em 4 de maio de 2016 09:03, 'r o g e r' rogerscapini@gmail.com [comunidadeTQS] <comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Caro Professor,

Há dois tipos de estaca escavada que devem ser calculadas com o f_{ck} máximo de 15 MPa (ver tabela abaixo). O f_{ck} mínimo, ainda assim, precisa ser de 20 MPa?

Tabela 4 – Estacas moldadas *in loco*: parâmetros para dimensionamento

Tipo de estaca	f_{ck}^d máximo de projeto MPa	γ_f	γ_c	γ_s	Comprimento útil mínimo (incluindo trecho de ligação com o bloco) e % de armadura mínima		Tensão média atuante abaixo da qual não é necessário armar (exceto ligação com o bloco) MPa
					Armadura %	Comprimento m	
Hélice/hélice de deslocamento ^a	20	1,4	1,8	1,15	0,5	4,0	6,0
Escavadas sem fluido	15	1,4	1,9	1,15	0,5	2,0	5,0
Escavadas com fluido	20	1,4	1,8	1,15	0,5	4,0	6,0
Strauss ^b	15	1,4	1,9	1,15	0,5	2,0	5,0
Franki ^b	20	1,4	1,8	1,15	0,5	Armadura integral	-
Tubulões não encamisados	20	1,4	1,8	1,15	0,5	3,0	5,0
Raiz ^{b,c}	20	1,4	1,6	1,15	0,5	Armadura integral	-
Microestacas ^{b,c}	20	1,4	1,8	1,15	0,5	Armadura integral	-
Estaca trado vazado segmentado	20	1,4	1,8	1,15	0,5	Armadura integral	-

Sds.

Roger
FLN

From: <mailto:comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br>

Sent: Tuesday, May 3, 2016 2:48 PM

To: comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br

Subject: Re: [comunidadeTQS] FCK MÍNIMO DE ESTACAS TIPO HÉLICE

Prezado Helton

A ABNT exige mínimo f_{ck} de 20MPa e proíbe ao projetista considerar a resistência do concreto da estaca mais que 20MPa, ou seja, é um pouco diferente daquilo que você interpretou.

Construí várias fundações e estruturas na década de 70 com σ_R de 135, 150 e 160 kgf/cm².

Simplificando, 80% da resistência de uma estaca é atrito lateral (depende da profundidade e do terreno) e 20%, no máximo resistência de ponta.

As tensões máximas de trabalho, em geral nunca passam de 4MPa ou 40 kgf/cm² sendo fundamental analisar em detalhe o trecho de união com o bloco.

Portanto eu diria que a questão técnica e de segurança pode ser resolvida facilmente caso a caso.

Fica a resolver a questão comercial pois você pediu 20MPa e recebeu 10 ou 15MPa.

Fica pendente também a questão da durabilidade que vai depender da agressividade do solo e da quantidade de armadura no fuste na ligação com os blocos.

Talvez uma proteção local com solo cimento ou solo cal resolva a durabilidade da parte superior da estaca e bloco.

Ainda fica pendente a questão normativa, ou seja a ABNT NBR 6118 exige 20MPa.

Para resolver essa e qualquer outra não conformidade a norma exige um Parecer Técnico que demonstre segurança e durabilidade para aquele caso específico, ou seja, não conformidade pode existir sempre e exige uma solução técnica, ou seja, um Parecer Técnico com ART.

Resumo: você está com uma batata quente na mão, ou seja, uma não conformidade.

Precisa de um Parecer Técnico que resolva essa não conformidade e um bom negociador para resolver a questão comercial.

Espero ter ajudado.
Abraços de



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

"The information contained in this message is confidential, privileged and protected by legal secrecy. If you are not the addressee of this message, please don't use it, or publish, or copy. Please remove its content from your database, records or control system, to avoid be held legally accountable."

Em 3 de maio de 2016 10:10, 'Helton HC' helton@hcestruturas.eng.br [comunidadeTQS] <comunidadeTQS@yahoogrupos.com.br> escreveu:

Bom dia amigos.

Alguém sabe me dizer se existe um Fck mínimo para estacas tipo hélice?

Na NBR 6122 fala que o fck não pode ser maior do que 20 MPa, mas não diz o valor mínimo.

A questão é a seguinte: Tenho que verificar um projeto onde o fck das estacas não deu 20 MPa, valor este que estava especificado em projeto.

Alguns valores deram bem baixos, em torno de 10 MPa, outros deram 14, 15, 17, 19.

A NBR 6118 diz que o menor valor de fck é de 20 MPa.

Alguém tem alguma dica para que eu possa fazer a verificação da capacidade de carga da estaca (somente o concreto)?

Obrigado



Atenciosamente,
Engº Helton de Barros Coutinho
HC Estruturas e Consultoria Ltda.
Tel/Fax: (27) 3345-8175
helton@hcestruturas.eng.br

Livre de vírus. www.avast.com.

Enviado por: "r o g e r" <rogerscapini@gmail.com>

[Responder através da web](#)

[através de email](#)

[Adicionar um novo tópico](#)

[Mensagens neste tópico \(7\)](#)

[VISITE SEU GRUPO](#) [Novos usuários 10](#) |

[Yahoo! Grupos](#)

[Privacidade](#) • [Sair do grupo](#) • [Termos de uso](#)