

CHUMBADORES PARA CONCRETO

Padronização

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 04

Construção Civil

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. O Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma é o responsável pela adoção e aplicação dos itens da mesma.

Requisito Mandatório: Prescrição estabelecida como a mais adequada e que deve ser utilizada estritamente em conformidade com esta Norma. Uma eventual resolução de não seguí-la ("não-conformidade" com esta Norma) deve ter fundamentos técnico-gerenciais e deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "dever", "ser", "exigir", "determinar" e outros verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada (não-mandatária): Prescrição que pode ser utilizada nas condições previstas por esta Norma, mas que admite (e adverte sobre) a possibilidade de alternativa (não escrita nesta Norma) mais adequada à aplicação específica. A alternativa adotada deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "recomendar", "poder", "sugerir" e "aconselhar" (verbos de caráter não-impositivo). É indicada pela expressão: **[Prática Recomendada]**.

Cópias dos registros das "não-conformidades" com esta Norma, que possam contribuir para o aprimoramento da mesma, devem ser enviadas para a CONTEC - Subcomissão Autora.

As propostas para revisão desta Norma devem ser enviadas à CONTEC - Subcomissão Autora, indicando a sua identificação alfanumérica e revisão, o item a ser revisado, a proposta de redação e a justificativa técnico-econômica. As propostas são apreciadas durante os trabalhos para alteração desta Norma.

"A presente norma é titularidade exclusiva da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, de uso interno na Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de Sigilo e Confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial."

Apresentação

As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GTs (formados por especialistas da Companhia e das suas Subsidiárias), são comentadas pelos Representantes Locais (representantes das Unidades Industriais, Empreendimentos de Engenharia, Divisões Técnicas e Subsidiárias), são aprovadas pelas Subcomissões Autoras – SCs (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando os Órgãos da Companhia e as Subsidiárias) e aprovadas pelo Plenário da CONTEC (formado pelos representantes das Superintendências dos Órgãos da Companhia e das suas Subsidiárias, usuários das normas). Uma norma técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 (cinco) anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a norma PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as normas técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

CHUMBADORES PARA CONCRETO (padronização)

1 OBJETIVO

Esta Norma padroniza as dimensões, material e características mecânicas de chumbadores a serem usados na fixação de equipamentos em estruturas de concreto.

Esta Norma não se aplica a chumbadores de expansão.

2 NORMAS A CONSULTAR

2.1 Da ABNT

- (a) EB-168 - Parafusos e Peças Roscadas Similares - Características Mecânicas;
- (b) TB-41 - Terminologia e Simbologia de Roscas;
- (c) TB-56 - Parafusos, Porcas e Acessórios.

2.2 Da ASTM (American Society For Testing and Materials)

- (a) A 36 - Specification for Structural Steel;
- (b) A 120 - Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped Zinc-Coated (Galvanized), Welded and Seamless, for Ordinary Uses;
- (c) A 307 - Specification for Carbon Steel Externally and Internally Threaded Standard Fasteners;
- (d) A 325 - Specification for High-Strength Bolts for Structural Steel Joints, Including Suitable Nuts and Plain Hardened Washers;
- (e) A 490 - Specification for Quenched and Tempered Alloy Steel Bolts for Structural Steel Joints;
- (f) A 563 - Specification for Carbon Steel Nuts.

2.3 Do AISC (American Institute of Steel Construction)

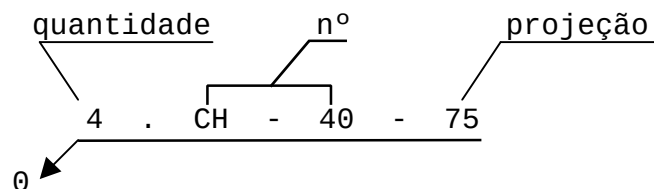
SUPPLEMENT Nº 3 - To the Specification for the Design, Fabrication and Erection of Structural Steel for Buildings.

3 DEFINIÇÕES

Para os fins desta Norma são adotadas as terminologias TB-41 e TB-56 da ABNT.

4 NOTAÇÃO

Para os fins desta Norma deve ser adotada a notação, conforme exemplificado abaixo:



5 CRITÉRIOS PARA UTILIZAÇÃO DE CHUMBADORES

5.1 Os chumbadores, para qualquer finalidade, devem ser providos de luvas para permitir ajustes no assentamento dos equipamentos. As luvas podem ser omitidas para chumbadores de diâmetro menor ou igual a 1" (uma polegada).

5.2 Os chumbadores tipo A (v. ANEXO II) devem ser utilizados nos seguintes casos:

- (a) bases de estruturas;
- (b) bases de equipamentos que não requeiram ajuste;
- (c) diâmetro menor ou igual a 1".

5.3 Os chumbadores tipo B e C (v. ANEXO II) devem ser utilizados para bases de equipamentos que requeiram ajuste.

5.4 Os chumbadores tipo D (v. ANEXO II) devem ser utilizados nos seguintes casos:

- (a) bases de estruturas;
- (b) suportes de ancoragem;
- (c) todos os diâmetros;

(d) bases de equipamentos e estruturas para serviços pesados.

5.5 Os chumbadores tipo E (v. ANEXO II) devem ser utilizados para bases de equipamentos e estruturas para serviços pesados que requeiram ajuste.

5.6 Os chumbadores tipo F (v. ANEXO II) devem ser utilizados nos seguintes casos:

- (a) corrimãos;
- (b) bases de painéis;
- (c) elementos estruturais leves.

5.7 Deve ser impedida a entrada de água nas luvas dos chumbadores. Após o equipamento estar fixado, todas as luvas devem ser preenchidas com argamassa que não sofra retração.

5.8 Devem ser usadas duas porcas nos chumbadores para vasos altos, para equipamentos com grandes esforços dinâmicos alternados, onde ocorram reversão de tensões e para suportes deslizantes de equipamentos. No caso de equipamentos com grandes esforços dinâmicos as arruelas devem ser de pressão.

5.9 Os chumbadores devem ser fixados obedecendo-se as condições estabelecidas nas figuras 1 e 2 do ANEXO I.

6 ESPECIFICAÇÕES

6.1 Os chumbadores devem ser de aço comum, com baixo teor de carbono, segundo as especificações estabelecidas na ASTM A 307 - grau "A".

6.2 As roscas devem obedecer o que estabelece a EB-168.

6.3 As porcas sextavadas devem obedecer à especificação ASTM A 563.

6.4 As arruelas circulares devem obedecer os requisitos da especificação AISC - Conexões Estruturais, com parafusos ASTM A 325 ou A 490.

6.5 As chapas de ancoragem devem estar de acordo com os requisitos da especificação ASTM A 36.

6.6 As luvas devem ser em tubo de aço ASTM A 120 SCH.40, com chapa de aço ASTM A 36 ou em chapa de aço dobrada.

6.7 O concreto deve apresentar um fck 14,71 Mpa (150 kgf/cm²).

7 ANEXOS

Esta Norma contém 2 (dois) ANEXOS. O ANEXO I é constituído de 1 (uma) folha e o ANEXO II é constituído de 7 (sete) folhas.

CONTEC - Subcomissão de Construção Civil

Esta Norma cancela a N-134a.

Toda norma é dinâmica, estando sujeita a revisões. Comentários e sugestões para seu aprimoramento devem ser encaminhados à Comissão de Normas Técnicas da PETROBRAS - CONTEC.

N - 134 - b

ANEXO I

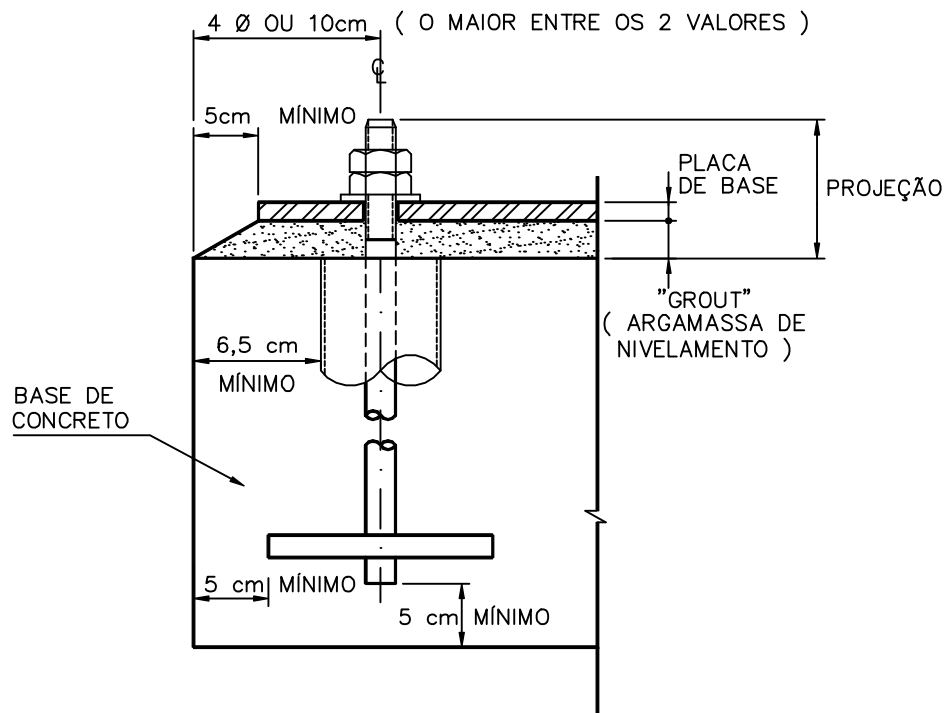


Fig. 1

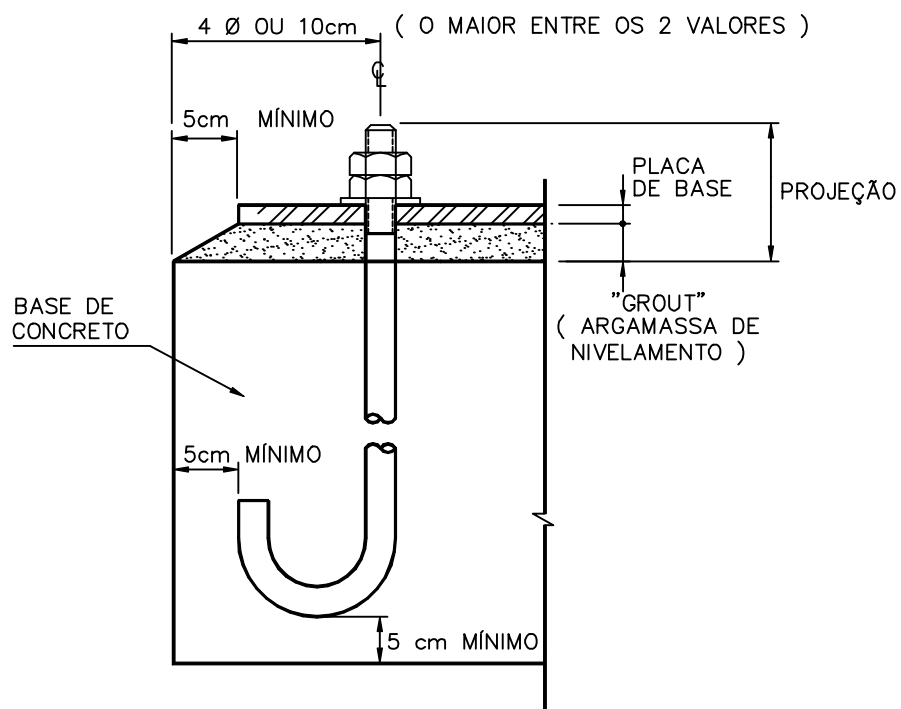


Fig. 2