

ABNT NBR 8953:2015
Concreto para fins estruturais –
Classificação pela massa específica, por
grupos de resistência e consistência

Eng.º Eric Penedo, M.Sc.
Brascontec Engenharia e Tecnologia Ltda

ABNT NBR 8953:2015

- ESCOPO
- TERMOS E DEFINIÇÕES
- CLASSES DE RESISTÊNCIA
- CLASSES DE CONSISTÊNCIA
- CLASSIFICAÇÃO

ABNT NBR 8953:2015

- Terceira edição, válida a partir de 01/03/2015 (substitui a segunda edição de 2009)
- “Classificação baseada em normas europeias que estimulam o uso de concretos mais trabalháveis que agilizam a descarga e aplicação do concreto, facilitam o bombeamento, e **evitam deficiências de adensamento do concreto e a decorrente perda de resistência e desempenho da estrutura.**” (ABNT)

ESCOPO

- Estabelece as classes do concreto em função de sua massa específica, resistência à compressão axial e consistência
- Aplicável a concretos leves, normais ou pesados, misturados em canteiro de obra ou dosados em central, utilizados em elementos de concreto simples, armado, protendido ou com perfis rígidos de aço
- Aplicável a concretos com estrutura interna fechada, compostos e adensados de forma a não reter ar além daquele intencionalmente incorporado, preparados a partir de mistura de cimento, agregados, água e, eventualmente, aditivos ou adições
- Não aplicável a concreto massa, projetado e sem finos

TERMOS E DEFINIÇÕES

- Aplicam-se os termos e definições da ABNT NBR 15823-1 (Concreto autoadensável) e os seguintes:
 - Concreto normal (C): massa específica seca entre 2000 e 2800 kg/m³
 - Concreto leve (CL): massa específica seca inferior a 2000 kg/m³
 - Concreto pesado ou denso (CD): massa específica seca superior a 2800 kg/m³

CLASSES DE RESISTÊNCIA

- Os concretos para fins estruturais são classificados nos grupos I e II conforme resistência característica à compressão (f_{ck}), sendo permitida a especificação de valores intermediários
- Concretos com classe de resistência inferior a C20 não são estruturais e, caso sejam utilizados, devem ter seu desempenho atendido conforme ABNT NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento) e ABNT NBR 12655 (Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento)

CLASSES DE RESISTÊNCIA

Tabela 1 – Classes de resistência de concretos estruturais

Classe de resistência Grupo I	Resistência característica à compressão MPa	Classe de resistência Grupo II	Resistência característica à compressão MPa
C20	20	C55	55
C25	25	C60	60
C30	30	C70	70
C35	35	C80	80
C40	40	C90	90
C45	45	C100	100
C50	50		

CLASSES DE CONSISTÊNCIA

- Os concretos são classificados por sua consistência no estado fresco, determinada a partir do ensaio de abatimento (*slump test*) conforme ABNT NM 67, e no caso de concreto autoadensável, pelo previsto na ABNT NBR 15823-1

Tabela 2 – Classes de consistência

Classe	Abatimento mm	Aplicações típicas
S10	$10 \leq A < 50$	Concreto extrusado, vibroprensado ou centrifugado
S50	$50 \leq A < 100$	Alguns tipos de pavimentos e de elementos de fundações
S100	$100 \leq A < 160$	Elementos estruturais, com lançamento convencional do concreto
S160	$160 \leq A < 220$	Elementos estruturais com lançamento bombeado do concreto
S220	≥ 220	Elementos estruturais esbeltos ou com alta densidade de armaduras

NOTA 1 De comum acordo entre as partes, podem ser criadas classes especiais de consistência, explicitando a respectiva faixa de variação do abatimento.

NOTA 2 Os exemplos desta Tabela são ilustrativos e não abrangem todos os tipos de aplicações.

CLASSIFICAÇÃO

- Os concretos devem ser classificados por:
 - Massa específica seca em normal (C), leve (CL) ou pesado (CD)
 - Classe de resistência (Tabela 1)
 - Classe de consistência (Tabela 2 ou eventual classe especial de consistência, e, no caso de concreto autoadensável, pela NBR ABNT 15823-1)
 - Ex.: C25 S100; C30 SF2