



Anexo I - Tabela de Tolerâncias Dimensionais e de Montagem de Elementos Pré-Fabricados

Identificação: **A1.N2**

Revisão: **04**

Folha: **1 / 5**

PARTE A - TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS - ELEMENTO PRÉ-FABRICADO

Função do Elemento	DIMENSÕES (quando aplicável)		TOLERÂNCIAS (mm)
Painéis Arquitetônicos (item b1 do requisito 1.2.12)	Comprimento ou largura do painel (face exposta)	Até 5m	±10
		De 5m até 10m	±15
		Superior a 10m	±20
	Espessura do painel (mesa)		-5; +10
	Esquadro do painel (mesa)	Até 10m	±15
		Superior a 10m	± 2 / m
	Alinhamento no plano do painel (por cima) - linearidade		L/1000*
	Alinhamento transversal ao plano do painel (para contra-flecha)		L/500*
	Dimensão e posição dos vazios e vãos arquitetônicos		±5
	Posição dos insertos para fixação		±15
	Posição das chapas metálicas ou furos para fixação		±15
Posição (lateral e comprimento) dos dispositivos para içamento		±80	
Pilares, Vigas, Pórticos, Terças e Escadas (itens b2, b3 e b4 do requisito 1.2.12)	Comprimento	Até 5m	±10
		De 5m a 10m	±15
		Superior a 10m	±20
	Secção transversal - ver desenho a	vigas e escadas	-5; +10
		pilares e pórticos	±10
	Alinhamento (qualquer lado) - ver desenho b		L/1000*
	Esquadro do topo ou base da peça - ver desenho c		±5
	Dimensão do consolo		±5
	Posição do consolo		±10
	Posição dos insertos para fixação, furos ou tirantes - ver desenho d		±15
	Posição de chumbadores (em relação à face da peça) - ver desenho f		±10
Posicionamento do cabo de protensão - ver desenho e		±10	
Posição de dispositivos para içamento (em relação à lateral) - ver desenho g		±30	
Posição de dispositivos para içamento (relação ao comprimento) - ver desenho h		±80	
Lajes Armadas ou Protendidas (item b5 do requisito 1.2.12)	Comprimento e largura	Até 5m	±10
		De 5m a 10m	±15
		Superior a 10m	±20
	Secção transversal		±5
	Recortes / vazios		±10
	Alinhamento (qualquer lado)		L/1000*
	Esquadro dos cantos		±5
	Esquadro de todo o painel ou laje (mesa)	Até 10m	±15
		Superior a 10m	± 2 / m
	Posição das chapas metálicas ou furos para fixação		±15
	Posicionamento do cabo de protensão		±10
Posição (lateral e comprimento) dos dispositivos para içamento		±80	

(*) L = comprimento da peça



Anexo I - Tabela de Tolerâncias Dimensionais e de Montagem de Elementos Pré-Fabricados

Identificação: **A1.N2**

Revisão: **04**

Folha: **2 / 5**

PARTE A - TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS - ELEMENTO PRÉ-FABRICADO (CONT.)

Função do Elemento	DIMENSÕES (quando aplicável)		TOLERÂNCIAS (mm)
Lajes ou Painéis Alveolares (item b6 do requisito 1.2.12)	Comprimento	Até 5m	± 10
		De 5m a 10m	± 15
		Superior a 10m	± 20
	Altura /Secção transversal - ver desenho a	Até 150 mm	-5; +10
		Superior a 250 mm	± 15
		150 mm < a < 250 mm	interpolação
	Recortes / vazios - ver desenho i		± 20
	Alinhamento no plano do painel ou da laje (Planicidade) - ver desenho b	Até 5 m	± 3
		Superior a 5 m	$\pm L/1000^*$
	Alinhamento transversal (para contra-flecha) - ver desenho j		L/500*
	Distorção	Largura Até 1 m	± 3 a cada 30 cm
		Largura superior a 1 m	± 10
	Esquadro dos cantos		± 5
	Esquadro de todo o painel ou laje (diagonal)	Até 10m	± 15
		Superior a 10m	$\pm 2 / m$
Espessuras das paredes dos alvéolos (entre alvéolos) - ver desenho k		-10; +15	
Espessuras das paredes dos alvéolos (extremidade)		- 20	
Posição das chapas metálicas ou furos para fixação - ver desenho d		± 15	
Posicionamento do cabo de protensão - ver desenho e		± 10	
Telhas (item b7 do requisito 1.2.12)	Comprimento	Até 5m	± 10
		De 5m a 10m	± 15
		Superior a 10m	± 20
	Largura ou altura (total e base)		± 5
	Espessura (almas e abas)	Até 50mm	-1; +10
		Superior a 50mm	-3; +10
	Esquadro (almas e abas)		± 10
	Posição dos insertos		± 50
	Alinhamento (por cima) - linearidade		L/1000*
	Posicionamento do cabo de protensão		± 10
Posição de dispositivos para içamento (em relação à lateral)		± 30	
Posição de dispositivos para içamento (em relação ao comprimento)		± 80	
Estacas e Blocos de Fundação (item b8 do requisito 1.2.12)	Comprimento		$\pm L/300^*$
	Largura e altura (topo, secção ou base)		$\pm 5\%$
	Diâmetro (topo, secção ou base)		$\pm 5\%$
	Espessura da parede (no caso de estacas vazadas, I ou blocos)		± 5
Monoblocos (item b9 do requisito 1.2.12)	Dimensões (externas e internas)		± 5
	Esquadro entre faces		$\pm 10 / m$
	Espessuras das paredes		± 3
	Alinhamento		L/500*
Posição de abertura de passagem, vão ou shaft		± 10	

	Dimensão da abertura de passagem, vão ou shaft	± 5
	Posição de pontos de acessórios ou instalações	± 10
	Posição dos dispositivos para içamento	± 30
	Posição dos insertos, furos ou placas de fixação	± 10
	Posição e dimensão dos apoios	± 10

(*) L = comprimento da peça

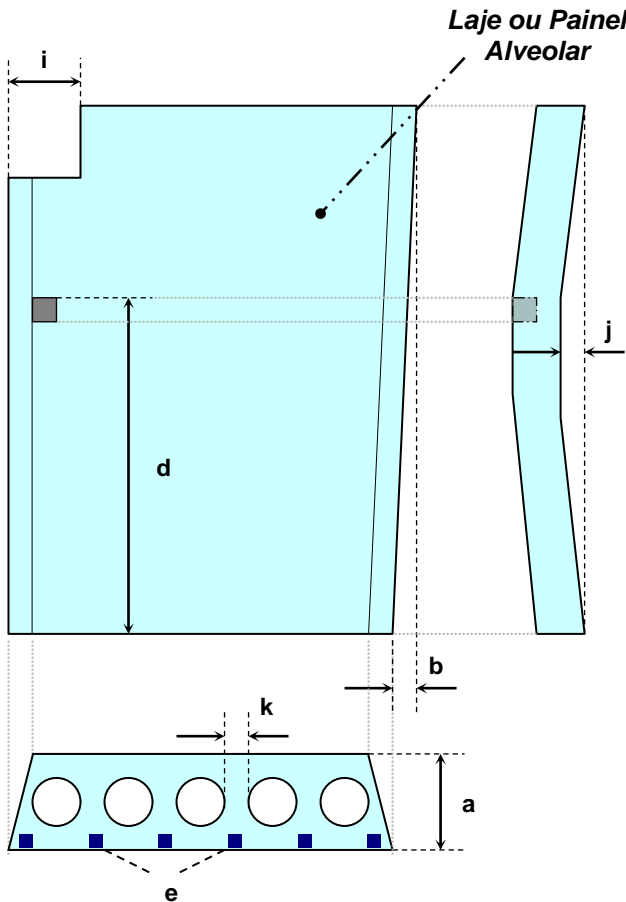


Figura 01 - Desenho ilustrativo de tipos de tolerâncias para elementos (exemplo com laje ou painel alveolar)

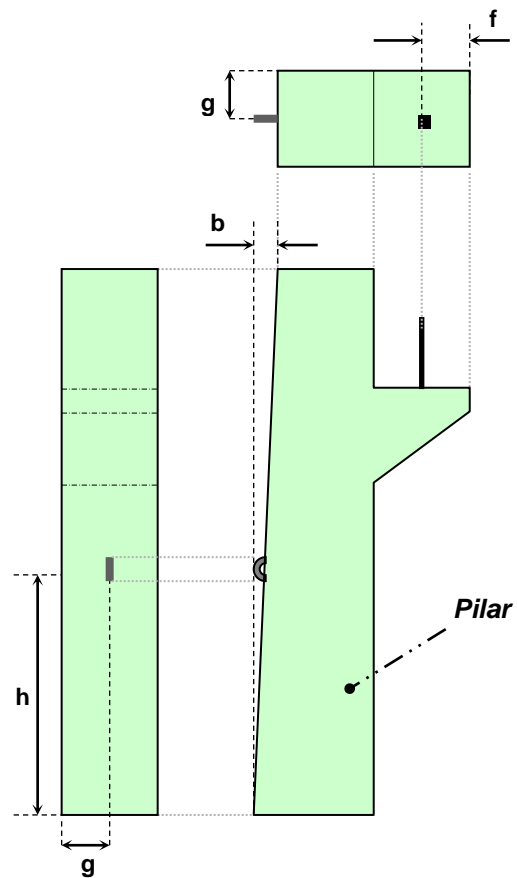
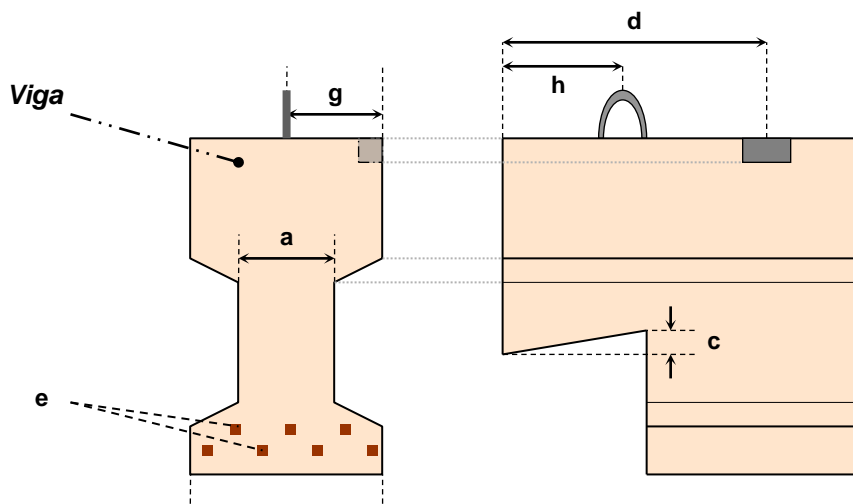


Figura 02 - Desenho ilustrativo de tipos de tolerâncias para elementos (exemplo com pilar)





Anexo I - Tabela de Tolerâncias Dimensionais e de Montagem de Elementos Pré-Fabricados

Identificação: **A1.N2**

Revisão: **04**

Folha: **4 / 5**

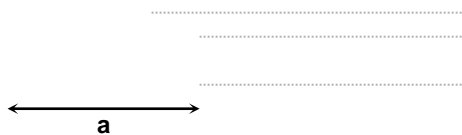


Figura 03 - Desenho ilustrativo de tipos de tolerâncias para elementos (exemplo com viga)



Anexo I - Tabela de Tolerâncias Dimensionais e de Montagem de Elementos Pré-Fabricados

Identificação: **A1.N2**

Revisão: **04**

Folha: **5 / 5**

PARTE B - TOLERÂNCIAS DE MONTAGEM - ESTRUTURA FINAL (OBRA)

TIPO DE TOLERÂNCIA OU INTERFACE ENTRE ELEMENTOS MONTADOS (quando aplicável)		TOLERÂNCIAS (mm)
Posição dos pilares da extremidade da estrutura (item b1 do requisito 1.3.8)	Por elemento (em relação aos eixos)	±15
	Relativo (entre pilares)	±10
Posição dos pilares da extremidade da estrutura (item b1 do requisito 1.3.8)		±15
Posição e nível de monoblocos (item b2 do requisito 1.3.8)		±10
Nível de viga sobre os apoios - ver desenho m (item b3 do requisito 1.3.8)	Viga de suporte (por elemento)	±10
	Viga de rolamento (por elemento)	±20
Nível de laje alveolar sem vinculação (somente apoiada) - nos pontos de apoio (item b3 do req. 1.3.8)		±20
Nível dos demais elementos sobre os apoios - painel, laje maciça, laje alveolar vinculada, escada (item b3 do req. 1.3.8)	Por elemento	±10
	Acumulado (diferenças)	30
Prumo de painel ou pilar de extremidade - ver desenho n (item b4 do requisito 1.3.8)	Até 7,5m	±L/300*
	Superior a 7,5m - isolado	±25
	Superior a 7,5m - com carga	±20
Juntas entre elementos aparentes ou com calafetação - ver desenho o (item b5 do requisito 1.3.8)		±10

(*) L = comprimento da peça

PARTE C - TOLERÂNCIAS DE MONTAGEM - ELEMENTOS DA ESTRUTURA

TIPO DE TOLERÂNCIA OU INTERFACE ENTRE ELEMENTOS MONTADOS (quando aplicável)		TOLERÂNCIAS (mm)
Posição de estacas (item b1 do requisito 2.3.3)		±50
Posição de blocos pré-moldados sobre fundação (item b1 do requisito 2.3.3)		±50
Posição dos pilares internos da estrutura (item b1 do requisito 2.3.3)	Por elemento (em relação aos eixos)	±15
	Relativo (entre pilares)	±10
Posição de elementos sobre apoios (se dimensões diferentes) - ver desenho p (item b1 do requisito 2.3.3)	Entre apoios	±10
	Acumulado	C/1000**
Prumo de pilar interno - ver desenho q (item b2 do requisito 2.3.3)	Até 7,5m	±L/300*
	Superior a 7,5m - isolado	±25
	Superior a 7,5m - com carga	±20
Juntas entre elementos internos - ver desenho r (item b3 do requisito 2.3.3)		±15
Alinhamento entre elementos - ver desenho s (item b4 do requisito 2.3.3)	Aparentes	±10
	Internos	±15

(*) L = comprimento da peça; (**) C = comprimento de toda a estrutura

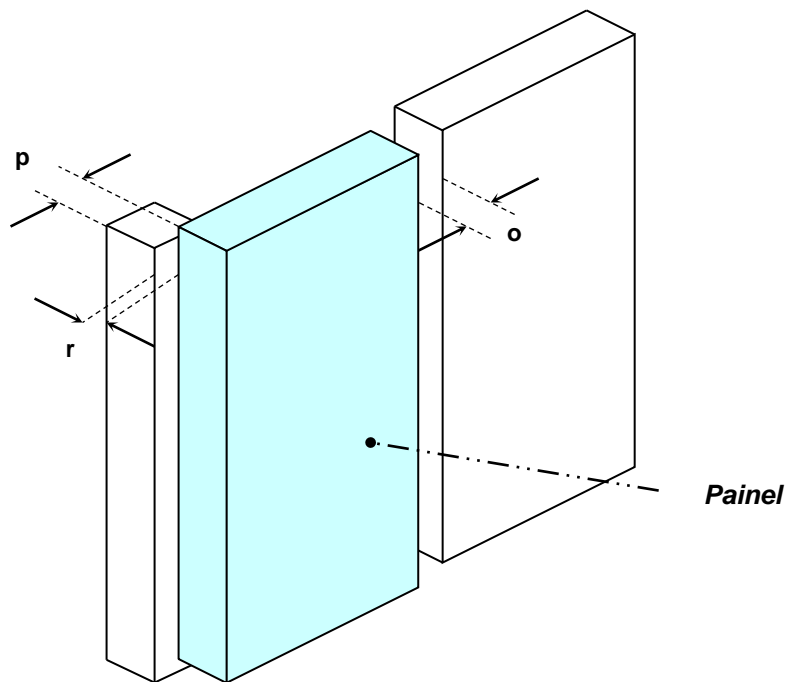


Figura 04 - Desenhos ilustrativos de tipos de tolerâncias para montagem (exemplo com painéis)

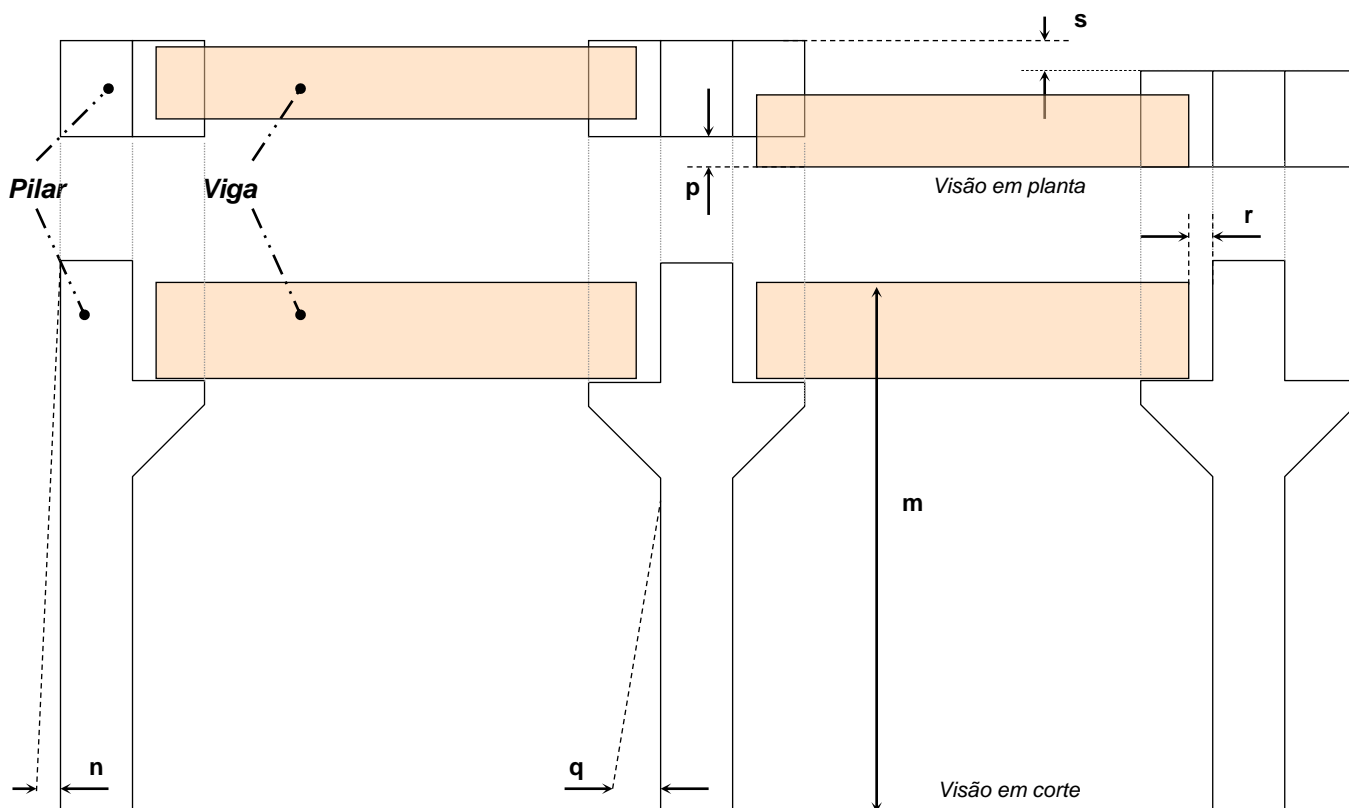


Figura 05 - Desenhos ilustrativos de tipos de tolerâncias para montagem (exemplo com pilares e vigas)