

### Quais foram as principais mudanças da ABNT NBR 16085, na versão de 2020?

#### 1. Tipos de sistema onde são empregados

Os poços de visita (PV) ou poços de inspeção (PI) podem ser empregados em sistemas enterrados de redes de distribuição de água, drenagem, eletricidade, telefonia, gás, coleta de esgoto sanitário, entre outros.

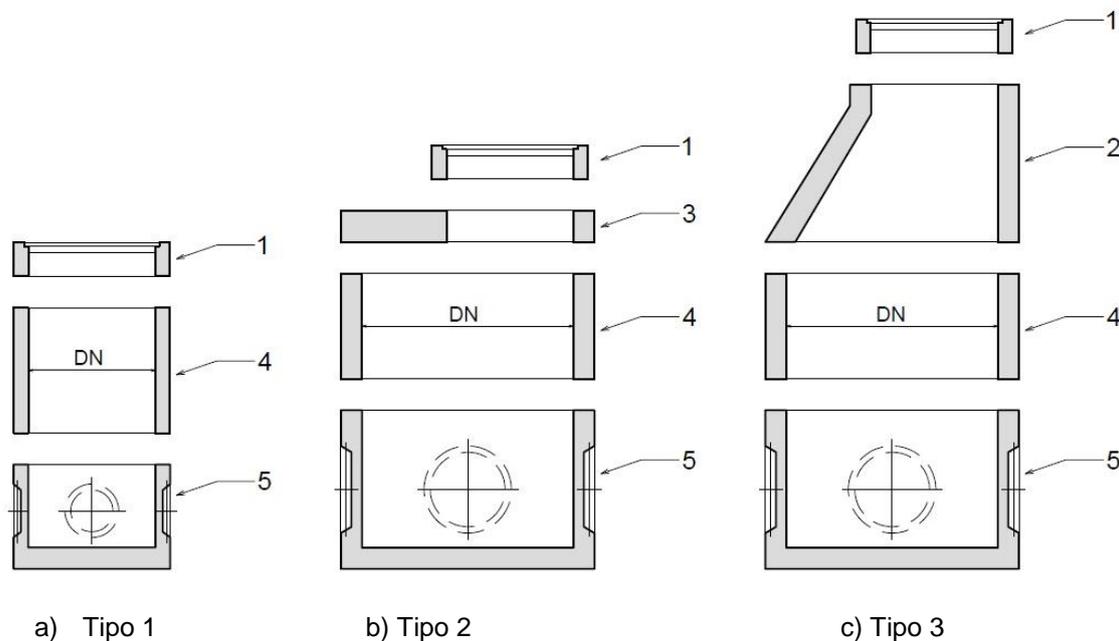
#### 2. Responsabilidades dos profissionais envolvidos no projeto

As estruturas devem ser dimensionadas e projetadas conforme Normas Brasileiras pertinentes, por um profissional habilitado que será o responsável técnico pelo projeto. Deve ser apresentada a memória de cálculo do dimensionamento estrutural dos módulos, os desenhos de fôrma e armação, e a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Quando os PV ou PI forem utilizados em locais onde há passagem de esgoto sanitário ou efluente industrial, o responsável técnico pelo projeto deve apresentar solução que assegure a estanqueidade do sistema de encaixe, além de atender aos requisitos específicos da NBR 16085.

#### 3. Novas tipologias e dimensões de módulos

Desenhos e tipologias de PV e PI de seção circular, com encaixe do tipo macho-fêmea ou ponta-bolsa:



# Atualização da Norma NBR 16085

## Fique atento às principais mudanças!

- a) Tipo 1 – PI, com DN 600, profundidade até 1 600 mm, composto por dois ou mais módulos;

EXEMPLO Módulo de base + laje de cobertura e tampão;

- b) Tipo 2 – PI com DN 800 ou PV com DN 1 000, DN 1 200 ou DN 1 500, que utiliza laje de redução;
- c) Tipo 3 – PI com DN 800 ou PV com DN 1 000, DN 1 200 ou DN 1 500, que utiliza cone de redução.

**Tabela - Diâmetros e alturas úteis dos módulos de seção circular**

Item	Descrição do módulo	DN	Altura útil mínima <sup>b</sup>
1	Laje de cobertura e tampão	600	150
2	Cone	800/600	350
		1 000/600	
		1 200/600	
		1 500/600	
3	Laje de redução	800/600	150
		1 000/600	
		1 200/600	
		1 500/600	
4	Anel <sup>d</sup>	600	150
		800	
		1 000	
		1 200	
		1 500	
5	Base de seção circular <sup>a, c, d</sup>	600	500
		800	500
		1 000	500
		1 200	750
		1 500	1 000

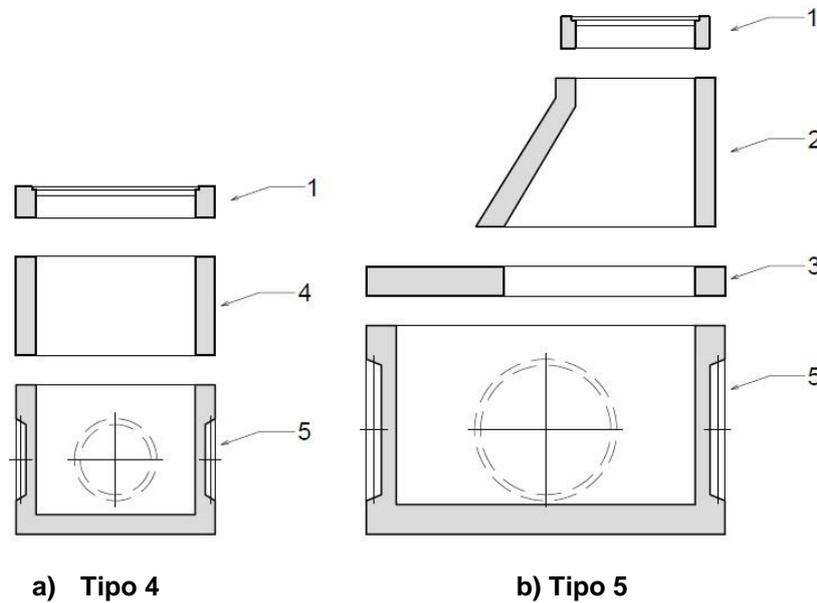
<sup>a</sup> A altura útil do módulo de base é a altura interna do módulo, somada à espessura da laje de fundo.

<sup>b</sup> A altura útil deve ter tolerância de 2 % do valor declarado.

<sup>c</sup> A espessura mínima da laje de fundo da base deve ser de 100 mm.

<sup>d</sup> Para PV de configuração dos tipos 2 e 3 da Tabela 2, a soma das alturas úteis do anel (item 4 desta Tabela) e da base de seção circular (item 5 desta Tabela) deve ser no mínimo 1 000 mm.

Desenhos e tipologias de PV e PI de seção retangular, com encaixe do tipo macho-fêmea, com ou sem mísulas internas:



- a) Tipo 4 – PI, com dimensão de (600 mm x 600 mm) ou de (800 mm x 800 mm), profundidade até 1 600 mm, composto por dois ou mais módulos;

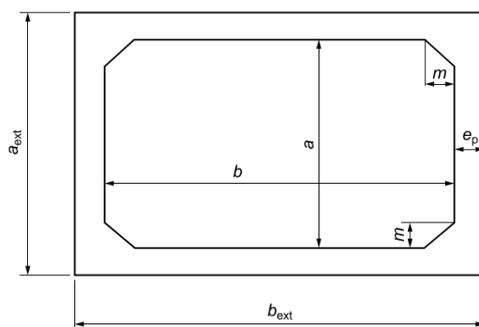
EXEMPLO Módulo de base + laje de cobertura e tampão;

- b) Tipo 5 – PI, com dimensão mínima de (800 mm x 800 mm) ou PV com dimensão mínima de 1 000 mm, que utilize laje de redução e/ou cone.

**Tabela - Alturas úteis (mm) dos módulos de seção retangular**

Item	Descrição do módulo	Altura útil mínima <sup>b</sup>
1	Laje de cobertura e tampão	150
2	Cone de redução	350
3	Laje de transição/redução	150
4	Aduela	500
5	Módulo de base (caixa de passagem) <sup>a, c</sup>	500

<sup>a</sup> A altura útil do módulo de base é a altura interna do módulo, somada à espessura da laje de fundo.  
<sup>b</sup> A altura útil deve ter tolerância de 2 % do valor declarado.  
<sup>c</sup> A espessura mínima da laje de fundo da base deve ser de 100 mm.



**Módulo de seção retangular com mísula**

Na existência de mísulas internas ( $m$ ), as dimensões mínimas devem ser de 150 mm x 150 mm.

**Dimensões (mm) em planta dos módulos de seção retangular**

Dimensão $a$	Dimensão $b$	$e_p$ mínima <sup>a</sup>
600	600	100
800	800	100
1 000	1 000	100
1 000	1 500	150
1 000	2 000	150
1 000	2 500	150
1 000	3 000	150
1 000	3 500	150
1 000	4 000	200
1 500	1 500	150
2 000	2 000	150
2 000	2 500	150
2 000	3 000	150
2 000	3 500	150
2 000	4 000	200
2 500	2 500	150
2 500	3 000	150
2 500	3 500	200
2 500	4 000	200
3 000	3 000	150
3 000	3 500	200
3 000	4 000	200
3 500	3 500	200
3 500	4 000	200
4 000	4 000	200

<sup>a</sup> As espessuras de parede declaradas devem ter tolerância de 10 mm para mais e 5 mm para menos.  
NOTA Caso haja necessidade, as dimensões estabelecidas nesta Tabela podem ser modificadas mediante acordo entre comprador e fabricante, mantidos os demais requisitos da NBR 16085.

#### **4. Relação água-cimento para fabricação dos módulos**

Quando os PV ou PI forem utilizados em locais onde a agressividade do meio for classe IV, conforme a ABNT NBR 12655, ou para passagem de esgoto sanitário, efluente industrial ou drenagem pluvial (quando for comprovada a contaminação dessas redes por esgoto), a relação água/cimento deve ser de no máximo 0,45, expressa em litros de água por quilograma de cimento.

#### **5. Uso de cimento resistente à sulfatos**

Quando os PV ou PI forem utilizados para passagem de esgoto sanitário, efluente industrial ou drenagem pluvial, quando for comprovada a contaminação dessas redes por esgoto, é obrigatório o uso de cimento resistente à sulfatos, conforme a ABNT NBR 16697. Nos demais casos, pode ser utilizado qualquer tipo de cimento Portland.

#### **6. Aberturas dos módulos executadas durante o processo de fabricação**

Todos os módulos dos PV e PI devem ter suas aberturas executadas durante o processo de fabricação. Quando necessária a execução de intervenção na obra, esta deve ser realizada com o auxílio de máquina extratora de modo a evitar danos à peça. Não devem ser realizadas intervenções com equipamentos manuais.

#### **7. Tipo de juntas e estanqueidade do sistema**

As juntas entre os módulos do PV ou do PI, e as juntas entre a rede e a base do PV ou PI, no caso de redes de esgoto sanitário, efluente industrial ou drenagem pluvial com comprovada contaminação por esgoto, devem ser estanques e do tipo elástica, com a utilização de anel de borracha ou de elemento elastomérico projetado especificamente para este fim. Nos demais casos, as juntas entre os módulos do PV ou do PI, e as juntas entre a rede e a base do PV ou PI, podem ser do tipo rígida, elástica ou projeto especial.

#### **8. Ensaios para aceitação dos PV e PI**

Todos os ensaios, para efeito de aceitação dos módulos de PV e PI, devem ser realizados de acordo com a ABNT NBR 8890, variando de acordo com o tipo de uso dos módulos, conforme a seguir:

##### Módulo do anel de concreto com junta elástica

Para anéis de concreto de poços circulares com junta elástica, a amostra deve ser constituída de 3 unidades por lote, sendo 1 unidade submetida ao ensaio de compressão diametral\*, e as outras 2 ao ensaio de permeabilidade e estanqueidade da junta. Depois do ensaio de compressão diametral, devem ser retiradas 2 amostras indeformáveis das extremidades da peça ensaiada, com o auxílio de máquina extratora rotativa, para a realização do ensaio de absorção de água.

##### Módulo do anel de concreto com junta rígida

Para anéis de concreto de poços retangulares com junta rígida, a amostra deve ser constituída de 1 unidade por lote, que será submetida ao ensaio de compressão diametral\*. Depois deste ensaio, devem ser retiradas 2 amostras indeformáveis das extremidades da peça ensaiada, com o auxílio de máquina extratora rotativa, para a realização do ensaio de absorção de água.

Caso o comprador venha a requerer o ensaio de permeabilidade, deve ser retirada mais 1 peça do lote, para a realização do mesmo.

OBS: O cobrimento da armadura deve ser verificado nas amostras retiradas para ensaio de

compressão diametral.

### Outros módulos

Para os demais módulos das peças, devem ser moldados 2 corpos de prova cilíndricos por lote, com 100 mm de diâmetro e 200 mm de altura, para realizar o ensaio de absorção de água.

*\*A classe de resistência mecânica do módulo de anel deve ser calculada para cada situação de utilização, não podendo ser inferior à classe EA2 determinada pela NBR 8890.*

### **9. Ensaio de absorção de água**

O ensaio de absorção de água realizado nos módulos dos PV e PI deve seguir a ABNT NBR 9778. A absorção máxima permitida no caso de utilização dos módulos para passagem de esgoto sanitário, efluente industrial ou água pluvial, quando for comprovada a contaminação por esgoto, é de 6%. Para os demais casos de utilização, a absorção máxima de água permitida é de 8 %.