

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 1 de 17

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Termos e definições
- 3 Condições específicas
- 4 Anexos A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K e L

1_ OBJETIVO

- 1.1_ Esta especificação padroniza as dimensões dos corpos de prova utilizados para ensaios em laboratórios de areias para moldagem e macharia.

2_ TERMOS E DEFINIÇÕES

- 2.1_ Para os efeitos desta especificação é adotada a definição:

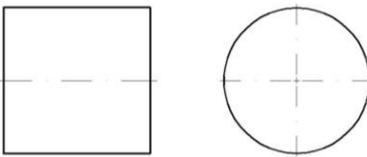
- 2.1.1_ Corpos de prova destinados à determinação das características tecnológicas das areias de moldagem e macharia.

3_ CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

3.1 - Corpos de prova

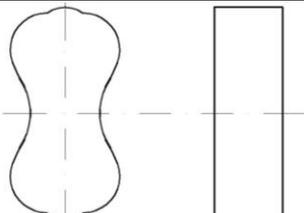
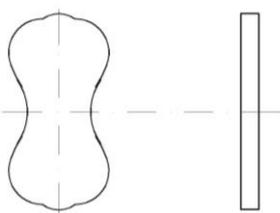
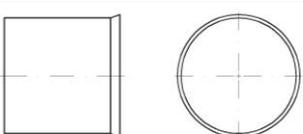
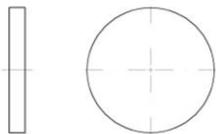
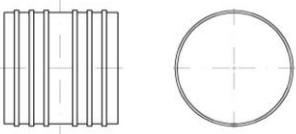
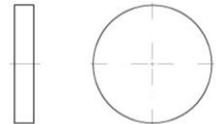
Em função do tipo de ensaio a ser realizado, os corpos de prova devem ser padronizados em suas características geométricas, conforme Tabela 1, onde estão apresentadas as aplicações para os diversos processos utilizados em fundição.

Tabela 1 — Formas dos corpos de prova e tipos de ensaios

Forma	Figura	Tipos de ensaios
	1	Resistência à compressão; Resistência à compressão a seco; Resistência ao cisalhamento; Resistência ao fendilhamento; Deformação; Densidade compactada; Fluxibilidade (fluidéz); Permeabilidade; Friabilidade.

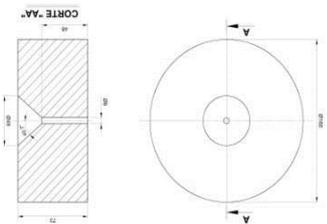
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 2 de 17

Tabela 1 – Formas dos corpos de prova e tipos de ensaios (*continuação*)

Forma	Figura	Tipos de ensaios
	2	Resistência à tração a frio; Resistência à tração a quente
	3	Resistência à tração a frio; Resistência à tração a quente
	4	Resistência à flexão
	5	Resistência à flexão; Deformação
	6	Resistência à tração a úmido;
	7	Resistência à compressão a quente; Colapsibilidade; Expansão; Deformação
	8	Permeabilidade
	9	Resistência à tração a verde
	10	Resistência à flexão de disco

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 3 de 17

Tabela 1 – Formas dos corpos de prova e tipos de ensaios (*continuação*)

Forma	Figura	Tipos de ensaios
	11	Resistência à flexão Deformação
	12	Peel back

Nota 1 – Os Anexos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L mostram as figuras dos corpos de prova com suas respectivas dimensões. As figuras identificadas numericamente, sucedidas pela letra A, tem suas dimensões baseadas no Sistema Métrico Internacional e as identificadas numericamente sucedidas pela letra B, tem suas dimensões baseadas no Sistema Inglês.

Nota 2 – Os corpos de prova identificados numericamente e sucedidos pela letra B, devem ser corpos de prova alternativos para os que não possuem equipamentos que usem corpos de prova no Sistema Métrico Internacional.

Nota 3 – As alturas padronizadas nos desenhos dos anexos referem-se aos corpos de prova, e não às caixas de macho.

1.1.1 Corpos de prova nº 1

Os corpos de prova nº 1 A e nº 1 B tem suas dimensões definidas no Anexo A. Os corpos de prova nº 1 A admitem os ensaios indicados na Tabela 1 para os processos de moldagem a verde, caixa fria, cura a frio e CO₂. Como alternativa na execução dos mesmos ensaios, podem ser utilizados os corpos de prova nº 1 B.

1.1.2 Corpos de prova nº 2

Os corpos de prova nº 1 A e nº 2 B tem suas dimensões definidas no Anexo B. Os corpos de prova nº 2 A devem ser utilizados na determinação da resistência à tração a frio ou a quente para os processos caixa fria, caixa quente, cura a frio e CO₂. Como alternativa, na execução dos mesmos ensaios, podem ser utilizados os corpos de prova nº 2 B.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 4 de 17

1.1.3 Corpos de prova nº 3

Os corpos de prova nº 3 A e nº 3 B tem suas dimensões definidas no Anexo C. Os corpos de prova nº 3 A devem ser utilizados na determinação da resistência à tração a frio e a quente para o processo em casca. Como alternativa, na execução dos mesmos ensaios, podem ser utilizados os corpos de prova nº 3 B.

1.1.4 Corpos de prova nº 4

Os corpos de prova nº 4 A e nº 4 B tem suas dimensões definidas no Anexo D. Os corpos de prova nº 4 A devem ser utilizados na determinação da resistência à flexão a frio, para os processos caixa fria, caixa quente, cura a frio e CO₂. Como alternativa, na execução dos mesmos ensaios, podem ser utilizados os corpos de prova nº 4 B.

1.1.5 Corpo de prova nº 5

O corpo de prova nº 5 B tem suas dimensões definidas no Anexo E. Este corpo de prova deve ser utilizado na determinação da resistência à flexão a frio para o processo em casca.

1.1.6 Corpo de prova nº 6

O corpo de prova nº 6 A tem suas dimensões definidas no Anexo F. Este corpo de prova deve ser utilizados na determinação da resistência à tração a úmido do processo de moldagem a verde. Como alternativa, na execução do mesmo ensaio, pode ser utilizado o corpo de prova nº 6 B.

1.1.7 Corpo de prova nº 7

O corpo de prova nº 7 A tem suas dimensões definidas no Anexo G. Este corpo de prova deve ser utilizado na determinação de propriedades em temperatura elevada, normalmente acima de 500 °C, para processos de moldagem a verde, caixa fria, caixa quente e cura a frio. Como alternativa, na execução dos mesmos ensaios, pode ser utilizado o corpo de prova nº 7 B.

1.1.8 Corpo de prova nº 8

O corpo de prova nº 8 A tem suas dimensões definidas no Anexo H. Este corpo de prova deve ser utilizado na determinação de permeabilidade para o processo em casca. Como alternativa, na execução do mesmo ensaio, podem ser utilizado o corpo de prova nº 8 B.

1.1.9 Corpo de prova nº 9

O corpo de prova nº 9 A tem suas dimensões definidas no Anexo I. Este corpo de prova deve ser utilizado na determinação da resistência à tração a verde para o processo de moldagem a verde. Como alternativa, na execução do mesmo ensaio, pode ser utilizado o corpo de prova nº 9 B.

 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 5 de 17

1.1.10 Corpo de prova nº 10

O corpo de prova nº 10 A tem suas dimensões definidas no Anexo J. este corpo de prova deve ser utilizado na determinação da resistência à flexão em disco de todos os processos utilizados em fundição, exceto para os processos de moldagem a verde.

1.1.11 Corpo de prova nº 11

O corpo de prova nº 11 B tem suas dimensões definidas no Anexo K. Este corpo de prova deve ser utilizado na determinação da resistência à flexão a frio para os processos caixa fria, caixa quente, cura a frio e CO₂, exceto para os processos de moldagem a verde e em casca.

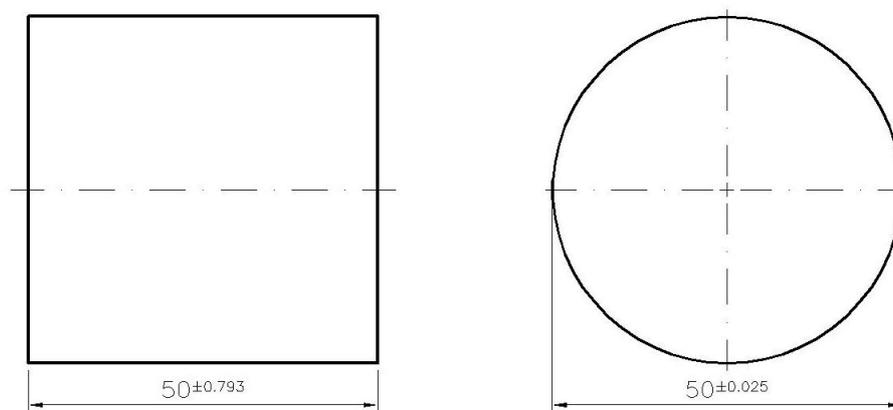
1.1.12 Bloco cilíndrico para confeccionar o corpo de prova nº 12

O corpo de prova nº 12 A é moldado a partir das dimensões definidas no Anexo L. Este bloco define o corpo de prova resultante do ensaio de *peel back* utilizado para areias do processo *shell moulding* (casca).

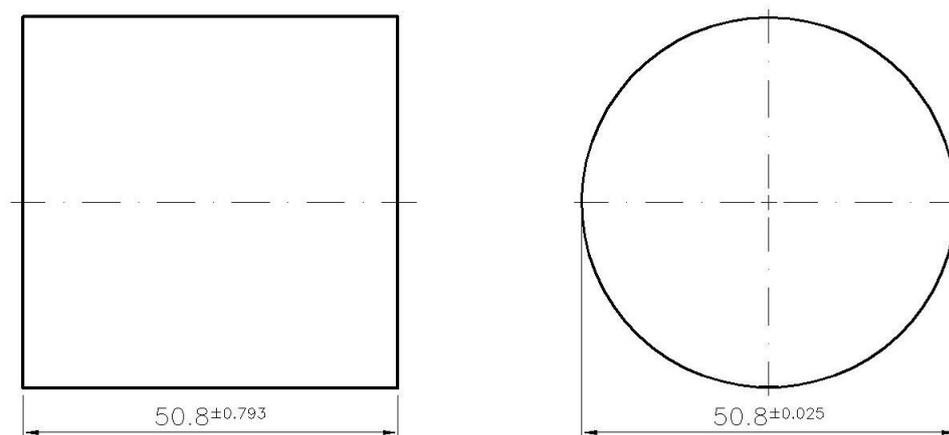
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 6 de 17

Anexo A – Corpos de prova nº 1 (Dimensões em mm)

A.1 Corpo de prova tipo A



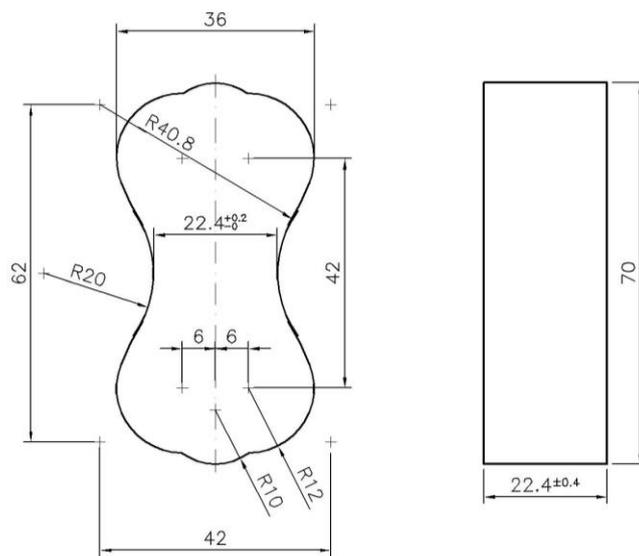
A.2 Corpo de prova tipo B



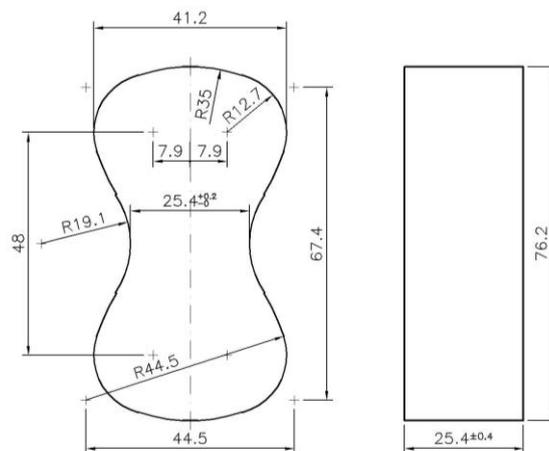
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 7 de 17

Anexo B – Corpos de prova nº 2 (Dimensões em mm)

B.1 Corpo de prova tipo A



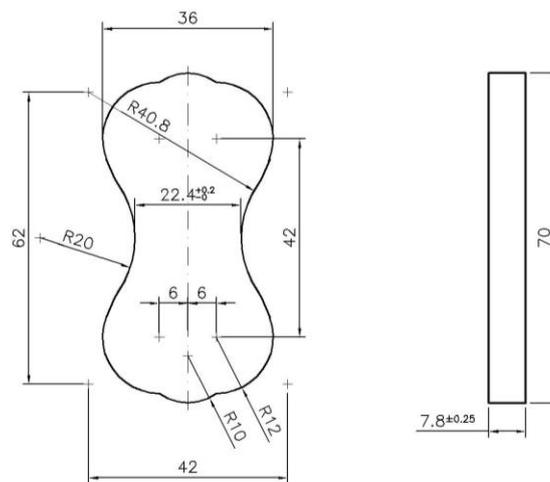
B.2 Corpo de prova tipo B



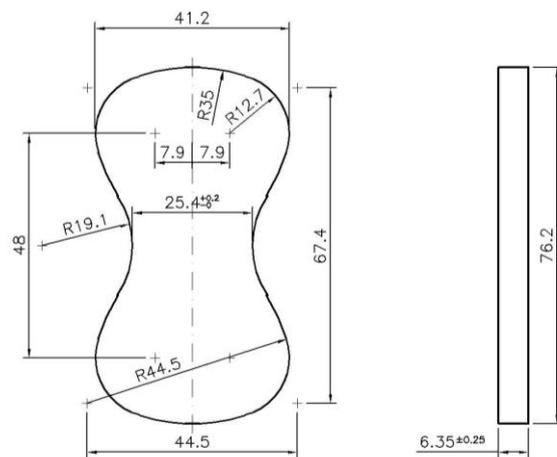
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 8 de 17

Anexo C – Corpos de prova nº 3 (Dimensões em mm)

C.1 Corpo de prova tipo A



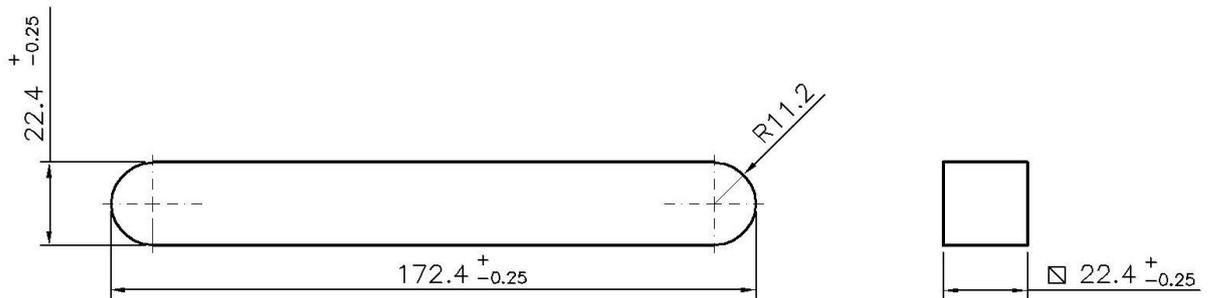
C.2 Corpo de prova tipo B



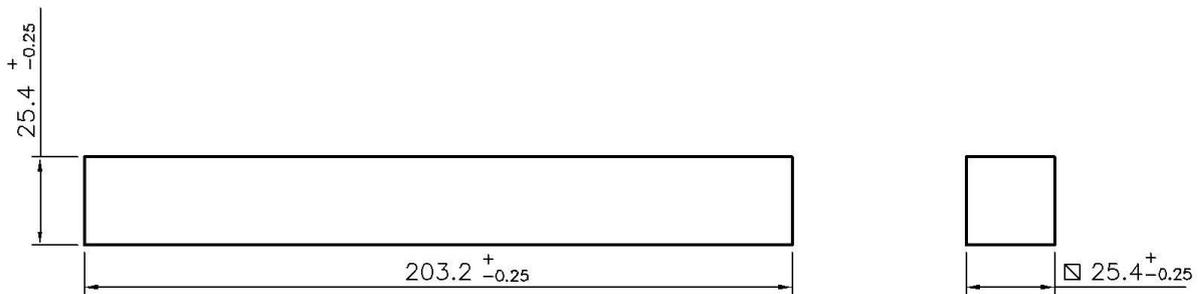
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 9 de 17

Anexo D – Corpos de prova nº 4 (Dimensões em mm)

D.1 Corpo de prova tipo A



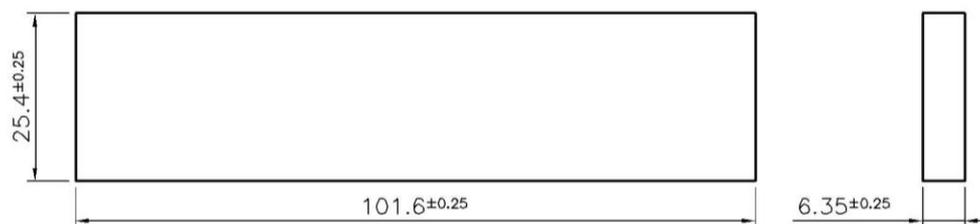
D.2 Corpo de prova tipo B



 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 10 de 17

Anexo E –Corpos de prova nº 5 (Dimensões em mm)

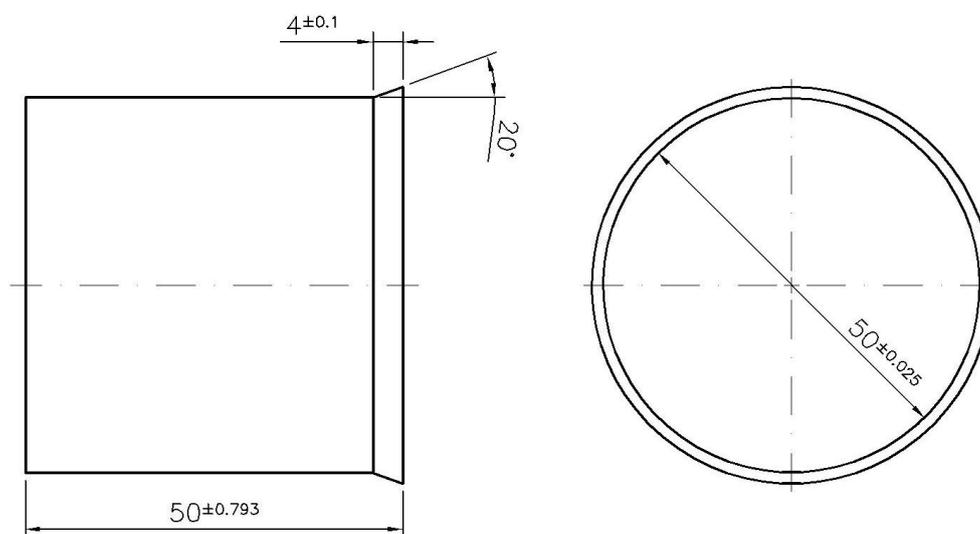
E.1 Corpo de prova tipo B



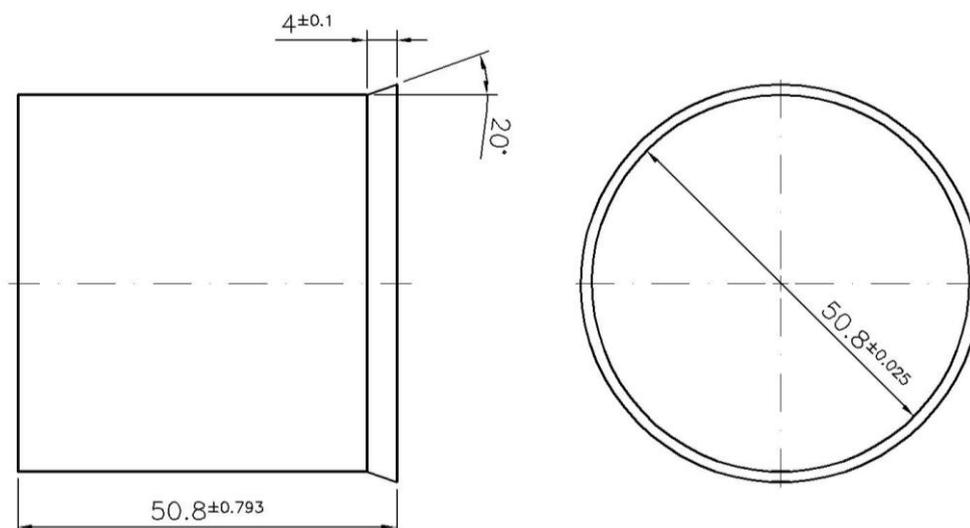
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 11 de 17

Anexo F – Corpos de prova nº 6 (Dimensões em mm)

F.1 Corpo de prova tipo A



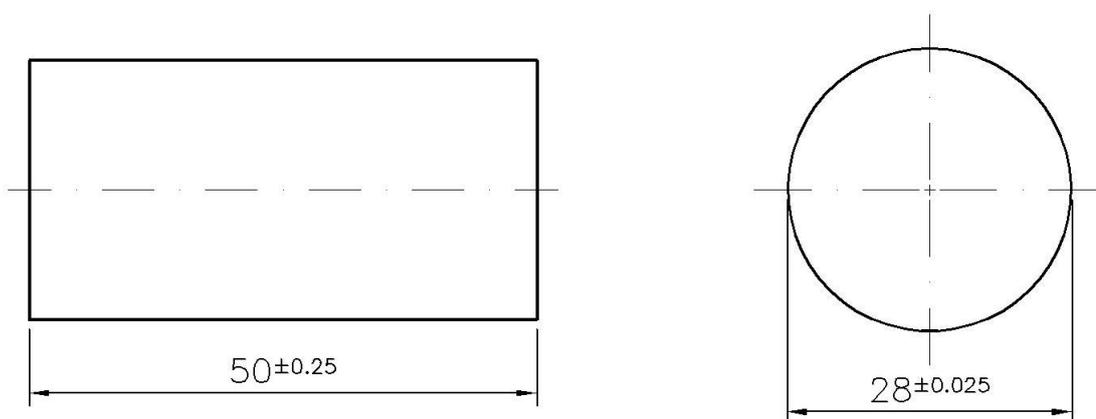
F.2 Corpo de prova tipo B



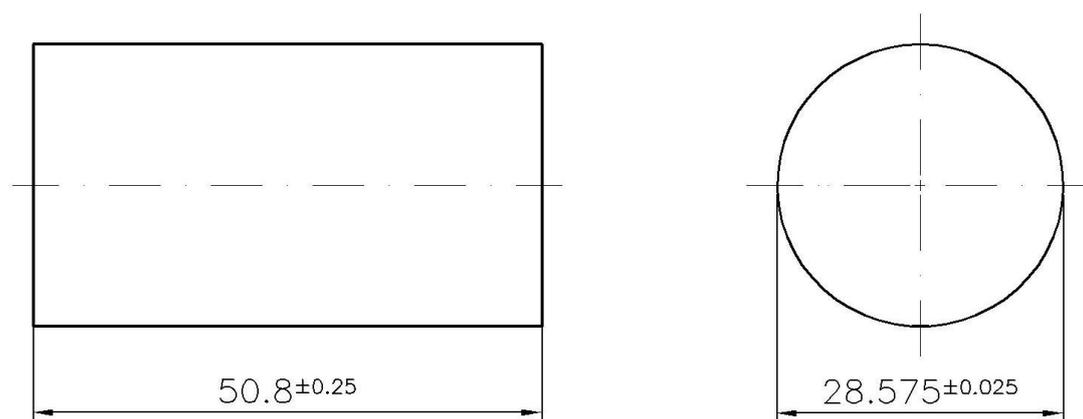
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 12 de 17

Anexo G – Corpos de prova nº 7 (Dimensões em mm)

G.1 Corpo de prova tipo A



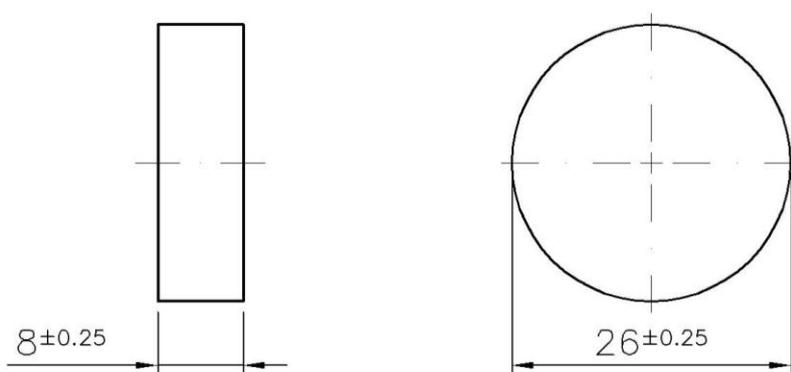
G.2 Corpo de prova tipo B



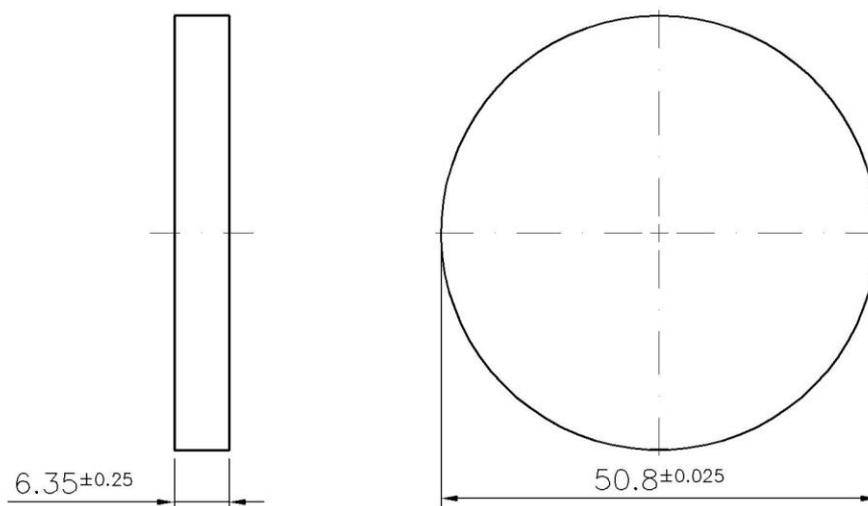
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 13 de 17

Anexo H – Corpos de prova nº 8 (Dimensões em mm)

H.1 Corpo de prova tipo A



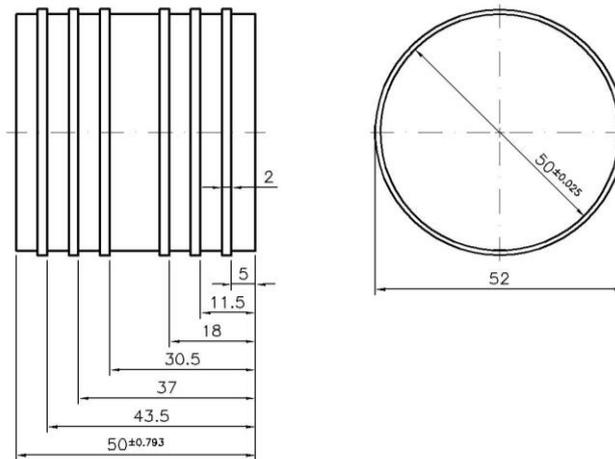
H.2 Corpo de prova tipo B



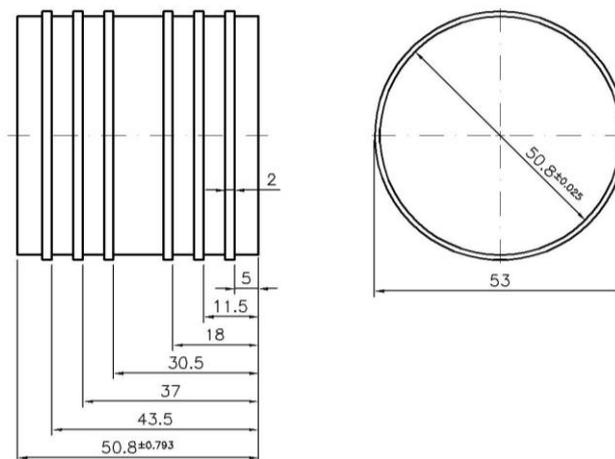
 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 14 de 17

Anexo I – Corpos de prova nº 9 (Dimensões em mm)

I.1 Corpo de prova tipo A



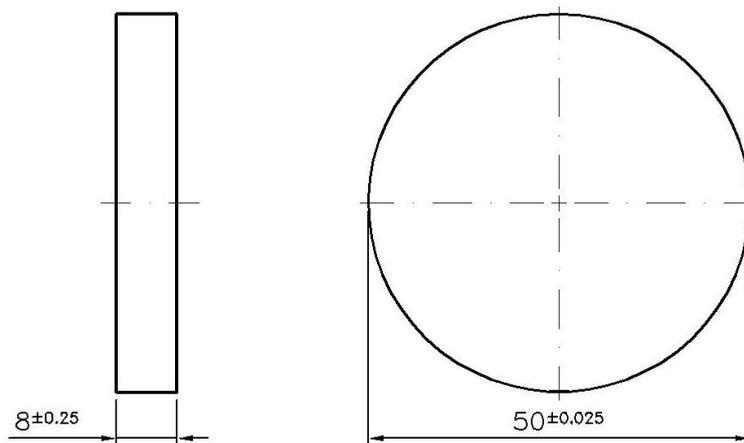
I.2 Corpo de prova tipo B



 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 15 de 17

Anexo J– Corpos de prova nº 10 (Dimensões em mm)

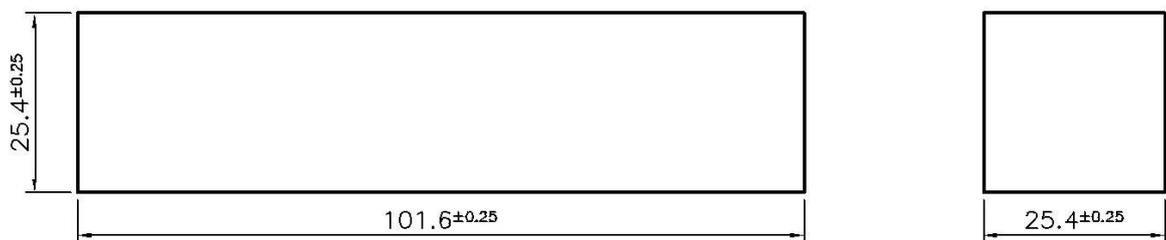
J.1 Corpo de prova tipo A



 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 16 de 17

Anexo K – Corpos de prova nº 11 (Dimensões em mm)

K.1 Corpo de prova tipo B



 ABIFA CEMP Comissão de Estudos de Matérias Primas	CORPOS DE PROVA – FORMAS E TIPOS DE ENSAIOS	Especificação CEMP E-10 Aprovada em: Jun/2004 Revisada em: Nov/2015
	Padronização	Folha : 17 de 17

Anexo L– Bloco cilíndrico para confeccionar o corpo de prova nº 12

(Dimensões em mm)

L.1 Bloco cilíndrico para confeccionar o corpo de prova tipo A

