



Tabela 1 – Dimensões e Códigos

Item	DIMENSÕES (mm)		Esforço de Tração (F) (daN)	Esforço de Cisalhamento (daN)	Torque (daN.m)	Acessórios	Códigos	
	A	B (Mínimo)					Enel Ceará, Goiás e Rio	Enel São Paulo
1	50	12	4.000	3.000	8	-	6813152	-
2	80	12				-	4545631	-
3	100	12				-	4545630	-
4	125	40				PORCA SEXTAVADA, ARRUELA LISA E ARRUELA DE PRESSÃO	4682615	-
5	60	60				-	4545632	-
6	60	54				PORCA SEXTAVADA, ARRUELA LISA E ARRUELA DE PRESSÃO	-	941050

Parafuso de Cabeça Sextavada - Aço Inox

PM-Br



Edição
Ugo Rangel 01 | 03 | 21
Objeto da Revisão
Unificação de Material
Desenho Substituído
PM-C 410.19, PM-R 410.19 e inserido EDSP.

Verificação
Diogo Almeida 01 | 03 | 21
Aprovação
Alexandre Herculano 01 | 03 | 21

Desenho Nº

410.19.0

1/3

Folha

1 Material

Em aço inoxidável 304L ou 316L.

2 Características construtivas

- a) Acabamento: deve ser isento de saliências pontiagudas, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições que possam prejudicar a sua utilização;
- b) O passo da rosca deve ser de 1,75 mm;
- c) Admite-se uma tolerância de $\pm 2\%$ nas cotas apresentadas, exceto onde indicado.

3 Identificação

Cada peça deve ser adequadamente identificada de forma legível e indelével, no mínimo com nome ou marca do fabricante.

4 Características mecânicas

Resistência mecânica: o parafuso corretamente instalado deve suportar um esforço de tração "F" de no mínimo 3.000 daN e um torque de 8 daN sem apresentar qualquer deformação permanente e um esforço de ruptura de no mínimo 4.000 daN sem sofrer ruptura.

5 Ensaio

5.1 - Ensaio de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Ensaio mecânicos;
 - Ensaio de Tração, conforme ABNT NBR 8158;
 - Ensaio de Tração com cunha, conforme ABNT NBR 8158;
 - Ensaio de Torque, conforme ABNT NBR 8158;
 - Ensaio de Cisalhamento, conforme ASTM F606;
- c) Ensaio de revestimento de zinco;
 - Ensaio de aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Ensaio de espessura da camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Ensaio de uniformidade da camada, conforme ABNT NBR 7400;
 - Ensaio de massa por unidade de área, conforme ABNT NBR 7397;
- d) Determinação da composição química, conforme ABNT NBR NM 87 e ABNT NBR 7007;
- e) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina, conforme ABNT NBR 8094, por um período mínimo de 168 h.

5.2 - Ensaio de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a c) do item 5.1 deste documento.

Parafuso de Cabeça Sextavada - Aço Inox

PM-Br



Edição				Verificação			
Ugo Rangel	01	03	21	Diogo Almeida	01	03	21
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	01	03	21
Desenho Substituído							
PM-C 410.19, PM-R 410.19 e inserido EDSP.							

Desenho Nº

410.19.0

2/3

Folha

NOTA: Os ensaios de composição química e de corrosão por exposição à névoa salina são ensaios complementares de recebimento e devem ser realizados quando solicitados, a qualquer momento, pela Enel ou quando acordado com o fabricante.

5.3 - Ensaio Especiais

- a) Partículas magnéticas, conforme ABNT NBR NM 342;
- b) Radiografias por raios X, conforme ABNT NBR 15817 (para fundidos) ou ABNT NBR 15739 (para juntas soldadas);
- c) Líquidos penetrantes, conforme ABNT NBR NM 334;
- d) Ultrassom, conforme ASTM E114;
- e) Ensaio de corrosão por exposição ao dióxido de enxofre, conforme ABNT NBR 8096.

NOTA: Os ensaios especiais devem ser realizados quando solicitados pela Enel. A amostragem deve ser acordada previamente entre a Enel e o fornecedor.

5.4 - Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

Inspeção visual e dimensional – (Normal e simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção I).

6 Fornecimento

O desenho é meramente ilustrativo. O fabricante deve fornecer conforme Protótipo Previamente homologado pela Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás e Enel Distribuição Rio.

7 Garantia

O material deve ser garantido pelo período de 18 meses a partir de sua entrada em operação ou 24 meses a partir de sua data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

8. Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

ABNT NBR 8158 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais

MAT-OMBR-MAT-18-0160-EDBR - Ferragens de Aço Galvanizado.

Parafuso de Cabeça Sextavada - Aço Inox

PM-Br



Edição				Verificação			
Ugo Rangel	01	03	21	Diogo Almeida	01	03	21
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	01	03	21
Desenho Substituído							
PM-C 410.19, PM-R 410.19 e inserido EDSP.							

Desenho Nº

410.19.0

3/3

Folha