

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 1/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	2
2. RESPONSABILIDADES.....	2
3. DEFINIÇÕES	2
4. ESPECIFICAÇÕES.....	2
5. REFERÊNCIAS.....	2
6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES.....	7
7. ANEXOS	8

Cópia não controlada - 23/04/2026

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 2/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

1. OBJETIVO

Especificar, padronizar e estabelecer os requisitos técnicos mínimos ao fornecimento, relativos às características, projeto, fabricação, e outras condições específicas dos tampões com trava para uso em redes subterrâneas de energia elétrica das distribuidoras do grupo Neoenergia.

2. RESPONSABILIDADES

Cabe aos órgãos de planejamento, engenharia, automação, suprimento, expansão, operação e manutenção de cada empresa distribuidora do Grupo Neoenergia e demais interessados a responsabilidade de fazer cumprir as disposições desta especificação.

3. DEFINIÇÕES

3.1. Distribuidora

Denominação dada à empresa fornecedora dos serviços de distribuição de energia elétrica nos Estados de São Paulo (Elektro), Bahia (Coelba), Pernambuco (Celpe), Rio Grande do Norte (Cosern) e Brasília (Neoenergia Distribuição Brasília), pertencentes ao Grupo Neoenergia.

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1. Escopo de Fornecimento

4.1.1. O escopo desta norma compreende o fornecimento de tampões de ferro articulados para uso em redes subterrâneas, assim como seus respectivos aros e dispositivos de trava.

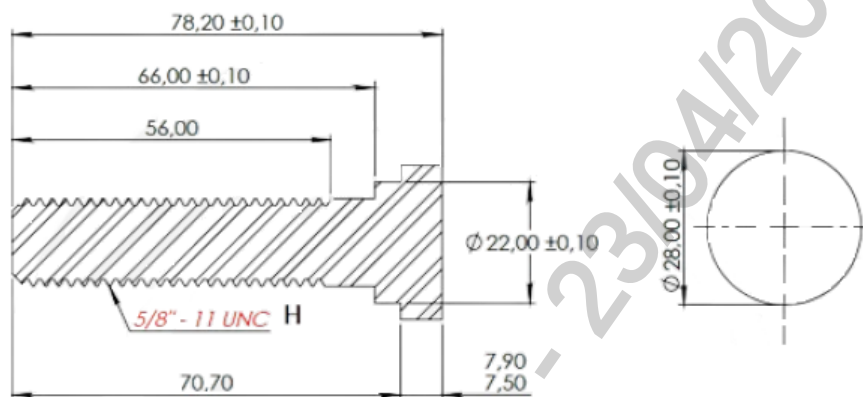
4.1.2. Esta especificação técnica não abrange os parafusos utilizados para a trava dos parafusos e demais acessórios. Esses estão descritos em especificação técnica distinta de posse da Distribuidora.

4.1.3. Os parafusos codificados e demais acessórios dos tampões com trava não podem ser comprados dos fornecedores dos tampões. Além disso, o processo de compra destes itens deve ser realizados unicamente pela Distribuidora.

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 3/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

4.1.4. Caso sejam solicitados, os fornecedores dos tampões podem fornecer o material acompanhado de um parafuso Allen.

Figura 1 – Dimensões do Parafuso



4.2. Características Padronizadas

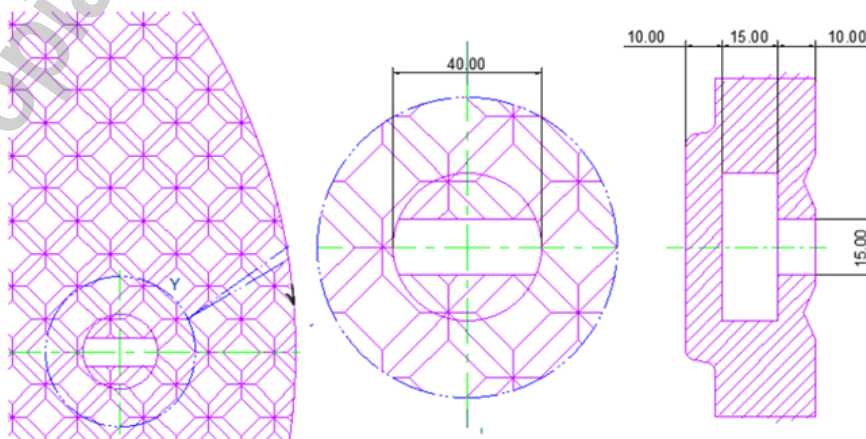
4.2.1. As dimensões, desenhos de referência e demais características resumidas de cada modelo dos tampões podem ser observados no ANEXO I.

4.2.2. Todos os tampões e aros constantes nesta especificação devem ser de ferro fundido nodular.

4.2.3. É necessário que exista uma cavidade para o parafuso de 30 mm de diâmetro com profundidade de 8 mm. (Tolerância de $\pm 5\%$).

4.2.4. Todas as tampas devem possuir um rasgo de içamento com as características vigentes na figura abaixo.

Figura 2 – Dimensões do Rasgo de Içamento



	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 4/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

4.3. Mecanismo de Articulação

4.3.1. Todos os tampões devem possuir tampa com articulação, exceto o modelo T-33.

4.3.2. As tampas devem ser completamente removíveis;

4.3.3. É necessário que haja bloqueios contra fechamento acidental, quando a tampa estiver aberta.

4.3.4. O ângulo de abertura mínimo é 100° para os modelos de tampões circulares e 110° para os retangulares.

4.3.5. Os tampões circulares com diâmetro nominal de 600 mm e 700 mm devem possuir uma articulação.

4.3.6. Os tampões circulares com diâmetro nominal de 800 mm e 900 mm devem possuir duas articulações.

4.3.7. O tampão bipartido devem possuir duas articulações por tampa.

4.4. Proteção Antirruído

4.4.1. Os tampões circulares devem ser usinados e possuir anel elástico antirruído que deve ficar entre o aro e a tampa.

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 5/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

4.5. Pintura e Gravação

4.5.1. Os tampões e seus respectivos aros devem possuir pintura anticorrosiva betuminosa na cor preta.

4.5.2. Os tampões devem possuir textura antiderrapante com padrão em xadrez, conforme figura abaixo.

Figura 3 - Padrão antiderrapante



4.5.3. Os tampões devem possuir as seguintes informações gravadas na tampa:

a) Logotipo da Neoenergia no centro do tampão, conforme figura abaixo.

Figura 4 – Logotipo da Neoenergia



b) Sinalização de espaço confinado, exceto o tampão T-33.

Figura 5 - Sinalização de espaço confinado



	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 6/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

c) Número de Código SAP (cadastro de materiais da Neoenergia). Os códigos são diferentes para a Neoenergia Elektro.

d) Tipo do material de fabricação, classe do material, lote, data de fabricação e nome do fabricante.

4.6. Ensaios de tipo

A NBR 10160 dispõe que o fabricante deve produzir três conjuntos de tampas, de cada um dos modelos desenvolvidos, para execução dos correspondentes ensaios de tipo com a finalidade de verificar se eles satisfazem os requisitos estabelecidos. São estes:

- a)** Medição da flecha residual da tampa conforme NBR 10160;
- b)** Aplicação de carga de controle conforme NBR 10160;
- c)** Ensaio de composição química no conjunto conforme NBR 11303;
- d)** Ensaio de névoa salina no conjunto conforme NBR 17088.

4.7. Ensaios de recebimento

Conforme NBR 10160, devem ser efetuados exames visuais em todas as tampas para uma possível detecção de eventuais defeitos e para verificar as marcações necessárias. São estes:

- a)** Exames visuais conforme NBR 10160;
- b)** Exames dimensionais conforme NBR 10160;
- c)** Ensaios de desempenho conforme NBR 10160.

Obs: Dentro dos ensaios de desempenho, está incluído o procedimento de realizar 10 operações de abertura e fechamento.

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 7/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

5. REFERÊNCIAS

O projeto, a fabricação e os ensaios dos tampões devem satisfazer às exigências desta especificação, e no que não a contrariem, às seguintes normas nas suas últimas revisões:

ABNT NBR 10160 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil – Requisitos e métodos de ensaios.

ABNT NBR 17088 – Corrosão por exposição à névoa salina – Métodos de ensaio.

ABNT NBR 11303 – Análise química de materiais refratários.

6. CONTROLE DE ALTERAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à versão anterior
00	22/07/2024	Emissão do documento.

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 8/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

7. ANEXOS

ANEXO I - CÓDIGOS E DESCRIÇÕES PADRONIZADAS

Código NEO	Código SE	Descrição Sucinta	Descrição Completa	Desenho de Referência
3458035	101274	TAMPAO FERRO ART CIRCULAR D600-TRAVA PF	TAMPAO CIRCULAR FERRO FUNDIDO NODULAR 600MM. CLASSE D400. TAMPA: ARTICULADA P/ ROTULA, REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE XADREZ, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 100°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE IÇAMENTO: 40MMX15MM. ARO: PASSAGEM LIVRE Ø: 600MM-610MM, ALTURA:70MM-110MM. BASE Ø:725MM-750MM. FUROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ANEL ELASTICO ANTIRUIDO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO, SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE, LOTE, MATERIAL DE FABRICACAO, DATA FABRICACAO, FABRICANTE, CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. PARAFUSO SEGURANÇA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. NORMA: NBR10160, NBR6916.	

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 9/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

Código NEO	Código SE	Descrição Sucinta	Descrição Completa	Desenho de Referência
3458036	101275	TAMPAO FERRO ART CIRCULAR D700 TRAVA-PF	TAMPAO CIRCULAR FERRO FUNDIDO NODULAR 700MM. CLASSE D400. TAMPA: ARTICULADA P/ ROTULA, REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE EM RELEVO, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 100°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE IÇAMENTO: 40MMX15MM. ARO: PASSAGEM LIVRE Ø: 700MM-740MM, ALTURA: 75MM-85MM. BASE Ø: 905MM-927MM. FUROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ANEL ELASTICO ANTIRUIDO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO, SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE, LOTE, MATERIAL DE FABRICACAO, DATA FABRICACAO, FABRICANTE, CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PARAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANCA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇA Ø: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916.	

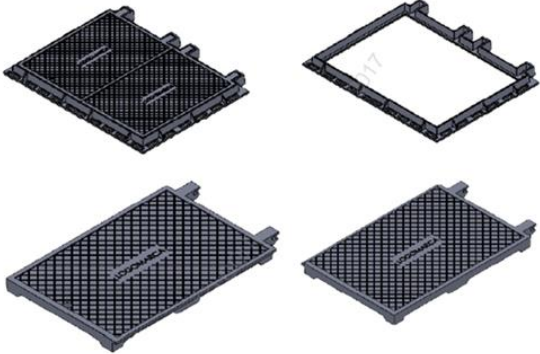
	TITULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 10/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

Código NEO	Código SE	Descrição Sucinta	Descrição Completa	Desenho de Referência
3458037	101276	TAMPAO FERRO ART CIRCULAR D800 TRAVA-PF	TAMPAO CIRCULAR FERRO FUNDIDO NODULAR 800MM. CLASSE D400. TAMPA: DUPLA ARTICULACAO P/ ROTULA ,REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE EM RELEVO, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 100°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE IÇAMENTO: 40MMX15MM. ARO: PASSAGEM LIVRE Ø: 770MM-815MM, ALTURA:80MM-125MM. BASE Ø:920MM-1015MM. FUIROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ANEL ELASTICO ANTIRUIDO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO ,SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE,LOTE,MATERIAL DE FABRICACAO,DATA FABRICACAO,FABRICANTE,CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANÇA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916.	

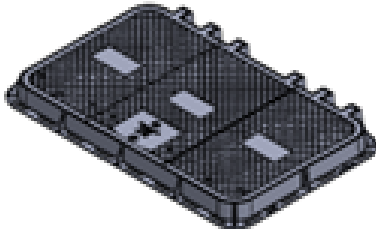
	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 11/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

Código NEO	Código SE	Descrição Sucinta	Descrição Completa	Desenho de Referência
3458038	101277	TAMPAO FERRO ART CIRCULAR D900 TRAVA-PF	TAMPAO CIRCULAR FERRO FUNDIDO NODULAR 900MM. CLASSE D400. TAMPA: UNICA OU DUPLA ARTICULACAO P/ ROTULA ,REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE EM RELEVO, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 100°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE IÇAMENTO: 40MMX15MM. ARO: PASSAGEM LIVRE Ø: 900MM-1000MM, ALTURA:76MM-100MM. BASE Ø:1037MM-1205MM. FUROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ANEL ELASTICO ANTIRUIDO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO ,SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE,LOTE,MATERIAL DE FABRICACAO,DATA FABRICACAO,FABRICANTE,CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANÇA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916.S	

	TÍTULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 12/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

Código NEO	Código SE	Descrição Sucinta	Descrição Completa	Desenho de Referência
3458039	101278	TAMPAO FERRO ART T33 TRAVA-PF	TAMPAO RETANGULAR FERRO FUNDIDO NODULAR . CLASSE D125. TAMPA: ARTICULADO , ANTIDERRAPANTE XADREZ, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 110°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. 2 X ALCA DE ICAMENTO NA PERPENTICULAR. ARO: BASE: 495-565MM X 625-640MM . ALTURA DO ARO: 34-40MM, PASSAGEM LIVRE MEDIA : 484-507MM x 377-408MM. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO, CLASSE,LOTE, MATERIAL DE FABRICACAO,DATA FABRICACAO,FABRICANTE,CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANÇA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916.	 
3458040	101279	TAMPAO FERRO ART BIPARTIDO TRAVA-PF DERIVAÇÃO PARA CLIENTES COM BMI.	TAMPAO RETANGULAR BIPARTIDO FERRO FUNDIDO NODULAR . CLASSE D125. TAMPAS: ARTICULADA P/ ROTULA ,REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE XADREZ, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 110°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE ICAMENTO: 40MMX15MM. ARO: BASE: 979-1020MM X 1280-1320MM. ALTURA DO ARO: 70MM-80MM, PASSAGEM LIVRE MEDIA : 820X1120MM. FUROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO ,SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE,LOTE,MATERIAL DE FABRICACAO,DATA FABRICACAO,FABRICANTE,CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANÇA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916.	

	TITULO: Tampões com Trava para Redes Subterrâneas	CODIGO: DIS-ETE-235	
		REV.: 00	Nº PAG.: 13/13
APROVADOR: RICARDO PRADO PINA		DATA DE APROVAÇÃO: 22/07/2024	

Código NEO	Código SE	Descrição Sucinta	Descrição Completa	Desenho de Referência
3458041	101280	TAMPAO FERRO ART TRIPARTIDO TRAVA-PF	TAMPAO RETANGULAR TRIPARTIDO FERRO FUNDIDO NODULAR. CLASSE D125. TAMPAS: ARTICULADAS P/ ROTULA, REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE XADREZ, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 110°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE IÇAMENTO: 40MMX15MM. ARO: BASE: 1094X1714MM. ALTURA DO ARO: 100MM-115MM, PASSAGEM LIVRE MEDIA: 915X1538MM. FUROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO, SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE, LOTE, MATERIAL DE FABRICACAO, DATA FABRICACAO, FABRICANTE, CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANCA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916	
3458046	-	TAMPAO RETANG 700x500 ART TRAVA-PF	TAMPAO CIRCULAR FERRO FUNDIDO NODULAR. CLASSE D400. TAMPA: ARTICULADA P/ ROTULA, REMOVIVEL, ANTIDERRAPANTE EM RELEVO, ÂNG. MIN. DE ABERTURA 100°. BLOQUEIO C/ FECHAM. ACIDENTAL. CAVIDADE P/ PARAFUSO ANTIFURTO: Ø30MM, PROF.: 8MM. RASCO DIAG. P/ CHAVE DE IÇAMENTO: 40MMX15MM. ARO: PASSAGEM LIVRE: 665 x 390MMMM, ALTURA: 70MM-80MM. BASE :800 x 592 MM. FUROS P/ ASSENT. EM CONCRETO. ROSCA 5/8"-11NC PARAFUSO SEGURANCA. CARAC ADICIONAIS: LOGO NEOENERGIA NO CENTRO, SINAL. ESPACO CONFINADO, CLASSE, LOTE, MATERIAL DE FABRICACAO, DATA FABRICACAO, FABRICANTE, CODIGO SAP. PINTURA: BETUMINOSA, ANTICORROSIVA PRETA. TAMPA: BUCHA PROTECAO REMOVIVEL DAS CAVIDADES DO PRAFUSO E ROSCA. PARAFUSO SEGURANCA NÃO INCLUSO: ROSCA 5/8"-11NC X 56MM, CABEÇAØ: 25,89MM X 8MM, COMP. TOTAL: 70,70MM. NORMA: NBR10160, NBR6916.	