

ENGATE GARFO-GARFO 90°

Especificação Técnica – ET.00480

Revisão 00 – 2026

GRUPO
equatorial

FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de estabelecer regras e recomendações mínimas exigíveis para o engate garfo-garfo 90° utilizado nas linhas de distribuição de alta tensão e subestações das empresas do Grupo Equatorial, doravante denominadas CONCESSIONÁRIA.

A versão vigente cancela as versões anteriores.



SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO	4
2	RESPONSABILIDADES	4
3	DEFINIÇÕES	4
4	REFERÊNCIAS	5
5	CONDIÇÕES GERAIS	6
5.1	Generalidades	6
5.2	Desenho do Material.....	6
5.3	Códigos Padronizados	6
5.4	Identificação	6
5.5	Embalagem.....	6
5.6	Garantia	8
5.7	Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos	8
5.8	Credenciamento Técnico de Fornecedores.....	8
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	9
6.1	Características Técnicas	9
7	INSPEÇÕES E ENSAIOS	9
7.1	Ensaio s	9
7.2	Plano de Amostragem.....	11
8	DESENHOS.....	13
9	CÓDIGOS PADRONIZADOS	14
10	ANEXOS.....	15
11	CONTROLE DE REVISÕES	18
12	APROVAÇÃO	18

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 4 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1 Áreas de Aplicação da Especificação Técnica

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Qualidade, a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento, elaboração de projetos e construção de redes de alta tensão nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2 Áreas de Aplicação do Engate Garfo-Garfo 90°

O engate garfo-garfo 90° é utilizado na manutenção de estruturas de linhas de distribuição de 69 kV e 138 kV e em cadeias de ancoragem de 13,8 kV e 23,1 kV em subestações, atuando como elo intermediário de conexão entre o isolador e o duplicador triangular.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento do engate garfo-garfo 90°;
- Validar tecnicamente as propostas de materiais/equipamentos, solicitados para compra, que estejam de acordo com este documento;
- Homologar tecnicamente os fabricantes/fornecedores que estejam de acordo com o padrão definido neste documento e nas normas técnicas dos órgãos competentes;
- Coordenar o processo de revisão deste documento.

2.2 Fabricante/Fornecedor

- Fabricar/Fornecer o material conforme as regras, padrões e recomendações definidas neste instrumento normativo.

2.3 Projetista/Construtor

- Utilizar em projetos e obras, o material conforme especificado nesse instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Duplicador triangular

Acessório de aço carbono utilizado para duplicação de fase nos condutores.

3.2 Cadeia de Isoladores

Conjunto flexível, articulado, formado por ferragens de cadeia, grampos e pencas de isoladores, com a finalidade de ligar mecanicamente o condutor (simples ou em feixe) ao suporte, assegurando o isolamento elétrico entre eles. As cadeias podem ser simples, múltiplas, de suspensão, ancoragem ou transposição.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 5 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

3.3 Componente

Qualitativo de uma parte de uma ferragem de linhas aéreas que pode ser separada facilmente, mas é fornecida como ferragem.

3.4 Elemento de Engate

Também denominado de Ferragens de Cadeia, são ferragens eletrotécnicas que se complementam entre si para formar um engate, entre as quais pode-se citar: concha, bola, olhal, garfo, garfo Y bola, elo e gancho.

3.5 Ferragem Eletrotécnica

Ferragem de linha aérea, utilizada em linhas de transmissão e subestações de alta tensão e extra alta tensão, para fins de emenda, proteção elétrica ou mecânica, reparação, separação e amortecimento de vibrações de condutores ou de cabos para-raios.

3.6 Galvanização por Imersão a Quente

Revestimento de metais com uma camada protetora de zinco metálico fundido para fins de proteção contra os efeitos da oxidação.

4 REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5426:1985 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 6323:2025 – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço carbono e ferro fundido – Requisitos;

ABNT NBR 6547:2010 – Ferragem de linha aérea – Terminologia;

ABNT NBR 7095:1981 – Ferragens eletrotécnicas para linhas de transmissão e subestações de alta tensão e extra alta tensão;

ABNT NBR 7108-2:2012 – Ferragens integrantes padronizadas de isoladores para cadeia de vidro e de porcelana – Parte 2: Engate tipo garfo e olhal;

ABNT NBR 7398:2015 – Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da aderência do revestimento – Método de ensaio;

ABNT NBR 7399:2015 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da espessura do revestimento por processo não-destrutivo – Método de ensaio;

ABNT NBR 7400:2015 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento – Método de ensaio;

ABNT NBR 8158:2017 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 6 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

ABNT NBR 8096:1983 – Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre – Método de ensaio;

ABNT NBR 9893:2014 – Cupilhas para pinos ou parafusos de articulação – Especificação e métodos de ensaio;

ABNT NBR 17088:2023 – Corrosão por exposição à névoa salina – Métodos de Ensaio;

ABNT NBR NM 334:2012 – Ensaio não destrutivo – Líquidos penetrantes – Detecção de descontinuidades;

ABNT NBR NM 342:2014 – Ensaio não destrutivo – Partículas magnéticas – Detecção de descontinuidades;

ASTM A153/A153M:2023 – Standard specification for zinc coating (hot-dip) on iron and steel hardware;

ASTM E114:2020 – Standard practice for ultrasonic pulse-echo straight-beam contact testing;

ASTM F606/F606M:2025 – Standard test methods for determining the mechanical properties of externally and internally threaded fasteners, washers, direc;

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Generalidades

O engate garfo-garfo 90° utilizado nas linhas de distribuição aéreas de alta tensão e em subestações deve seguir este documento em sua última versão.

5.2 Desenho do Material

O engate garfo-garfo 90° deve atender ao especificado no Desenho 1.

5.3 Códigos Padronizados

Os códigos padronizados para o material são apresentados na Tabela 3.

5.4 Identificação

O engate garfo-garfo 90° deve apresentar, no mínimo, as seguintes identificações gravadas no corpo de forma legível e indelével:

- Nome ou marca do fabricante;
- Data de fabricação (mês/ano);
- Resistência mecânica (daN).

5.5 Embalagem

As embalagens devem ser adequadas ao meio de transporte que será usado (rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo), devem ser resistentes, para evitar que o material seja danificado durante o transporte ou nas operações de carga e descarga, prevendo serviço manual ou utilização de equipamentos mecânicos.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 7 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

O material deve ser embalado em caixa de madeira, com espessura mínima de 10 mm e peso máximo de 20 kg para cada embalagem.

As caixas devem ser isentas de defeitos que possam danificar mecânica e quimicamente os materiais e ter resistência adequada quando expostas às intempéries.

A embalagem deve conter etiqueta de identificação do material, com no mínimo, as informações listadas abaixo:

- Nome ou marca do Fabricante;
- Nome do Grupo Equatorial;
- Código SAP do material;
- Descrição do material conforme SAP Equatorial;
- Número do pedido de compra Equatorial;
- Quantidade da embalagem;
- Mês e ano de fabricação;
- Número da Nota Fiscal ou similar;
- Peso bruto (kg);
- Peso líquido (kg);
- Seta indicando o sentido correto de estocagem.

Dependendo da quantidade de embalagens, estas devem ser unitizadas em paletes de madeira com dimensões de 1200mm x 1000mm. A altura do empilhamento das caixas de transporte junto com o palete de madeira não pode ultrapassar 1150mm e a massa de 1000kg, de forma que facilite a movimentação mecânica das mercadorias e de maneira adequada para evitar avarias na peça e no revestimento de zinco. A acomodação dos materiais sobre o palete deve ser tal que permita a distribuição das massas de maneira uniforme.

Informações necessárias nas etiquetas dos paletes:

- Código SAP do material;
- Descrição do material conforme SAP Equatorial;
- Número do pedido de compra Equatorial;
- Quantidade total dos materiais no palete.

Nota 1: Utilizar madeira de origem legal;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 8 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Nota 2: Em todas as etapas de fabricação das caixas e paletes de madeira, devem ser rigorosamente cumpridas a legislação ambiental, especialmente os instrumentos legais emanados do Ibama, e a legislação correlata, federal, estadual e municipal.

5.6 Garantia

A garantia mínima deve ser de 24 meses a partir do recebimento do engate garfo-garfo 90° no almoxarifado da CONCESSIONÁRIA, contra qualquer defeito de fabricação, material e/ou acondicionamento.

Caso os materiais apresentem defeito ou deixem de atender os requisitos exigidos, um novo período de garantia de 12 (doze) meses de operação satisfatória, a partir da solução do defeito, deve entrar em vigor, para o lote em questão.

As eventuais despesas com mão-de-obra, decorrentes da retirada e instalação dos materiais comprovadamente com defeito de fabricação, bem como o transporte destas peças entre almoxarifado da CONCESSIONÁRIA e fabricante, correrão por conta do fabricante.

5.7 Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos

As propostas técnicas devem, obrigatoriamente, serem apresentadas no mínimo, com os documentos e as informações a seguir relacionadas, sob pena de desclassificação:

- Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas do material ofertado, conforme o Anexo II desta especificação técnica. Salienta-se que os dados da referida lista são indispensáveis a análise técnica da oferta e devem ser apresentados independentemente de as informações constarem nos catálogos e/ou folhetos técnicos anexados a proposta;
- Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III desta especificação técnica;
- Desenho dimensional numerado indicando as atualizações/versões do mesmo e contendo as principais vistas, indicação da localização das peças e acessórios;
- Relatórios de ensaios de tipo e orçamento do ensaio, caso seja necessário repetir;
- Orçamento constando os valores dos ensaios de tipo a serem realizados pelo proponente, não inclusos na proposta.

5.8 Credenciamento Técnico de Fornecedores

O fabricante deve obrigatoriamente providenciar seu cadastro junto à CONCESSIONÁRIA no Portal do Fornecedor, disponível no site da Equatorial Energia, inserindo todas as informações solicitadas em cada etapa do processo de análise cadastral.

Após os fornecedores de materiais e equipamentos do Sistema Elétrico de Potência estarem aptos na etapa de cadastro, o processo será encaminhado para área técnica da Equatorial Energia, que realizará credenciamento técnico.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 9 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Os credenciamentos técnicos serão acionados mediante as estratégias e necessidades do Grupo Equatorial.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

6.1 Características Técnicas

6.1.1 Material

As partes do engate garfo-garfo 90° devem ser fabricadas da seguinte forma:

- Corpo: Aço carbono, ABNT SAE 1045, forjado;
- Parafusos e porcas sextavadas: Aço carbono COPANT 1010 até 1045;
- Cupilha: Latão, bronze ou aço inoxidável.

6.1.2 Características Mecânicas

O engate garfo-garfo 90° quando corretamente instalado deve suportar um esforço de tração de 12000 daN sem sofrer deformação.

6.1.3 Acabamento

A peça deve ser zincada por imersão a quente de acordo com a ABNT NBR 6323 e não deve conter teor de alumínio maior que 0,01%. Deve apresentar superfícies lisas e uniformes, sem imperfeições, evitando-se quinas vivas e pontas. Nas partes rosqueadas, a zincagem deve ser feita após usinagem da rosca. O excesso de zinco deve ser removido. Somente as rosca internas podem ser repassadas após a zincagem, de modo a permitir que sejam deslocadas ao longo do parafuso, manualmente, sem emprego de ferramentas. Quanto ao aspecto visual, as partes zincadas devem estar isentas de:

- Áreas não revestidas;
- Irregularidades, tais como inclusões de fluxo, borras e outras, incompatíveis com o emprego previsto na peça.

Não é permitido a utilização de solda no material.

7 INSPEÇÕES E ENSAIOS

7.1 Ensaios

7.1.1 Ensaios de Tipo

Estes ensaios devem ser realizados com a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do engate garfo-garfo 90°, para atender à aplicação prevista. São, por isso mesmo, de natureza tal que não precisam ser repetidos, a menos que haja modificação de materiais ou de construção do engate garfo-garfo 90° que possa vir a modificar o seu desempenho.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 10 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Entende-se por modificação de projeto do engate garfo-garfo 90°, para os objetivos desta especificação, qualquer variação construtiva ou de tecnologia que possa influir diretamente no desempenho mecânico da peça. Os ensaios de tipo previstos por esta especificação são:

- a) Inspeção visual;
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaios mecânicos, conforme ABNT NBR 7095;
- d) Ensaio do revestimento de zinco:
 - Aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Espessura da camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Uniformidade da camada, conforme ABNT NBR 7400;
- e) Ensaio da cupilha, conforme ABNT NBR 9893;
- f) Corrosão por exposição à névoa salina, por um período mínimo de 168 horas, de acordo com a ABNT NBR 17088;
- g) Determinação da composição química.

7.1.2 Ensaio de Recebimento

Estes ensaios constituem-se de ensaios de rotina, feitos de acordo com os planos de amostragem das Tabelas 1 e 2, com a finalidade de demonstrar a integridade do engate garfo-garfo 90°. Os ensaios e verificações de recebimento solicitados por esta especificação são:

- a) Inspeção visual;
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaios mecânicos, conforme ABNT NBR 7095;
- d) Revestimento de zinco:
 - Ensaio da aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Ensaio da espessura de camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Ensaio da uniformidade de camada, conforme ABNT NBR 7400.
- e) Ensaio da cupilha, conforme ABNT NBR 9893.

7.1.3 Ensaios Especiais

Quando circunstâncias especiais o exigirem, mediante entendimento prévio entre fornecedor e CONCESSIONÁRIA, devem ser feitos ensaios de:

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 11 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- a) Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre, conforme ABNT NBR 8096;
- b) Partículas magnéticas, conforme ABNT NBR NM 342;
- c) Líquidos penetrantes, conforme ABNT NBR NM 334;
- d) Ultrassom, conforme ASTM E114.

7.2 Plano de Amostragem

As amostras devem estar de acordo com a ABNT NBR 5426 e com as Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Amostragem e Critérios de Aceitação para Inspeção Geral e Verificação Dimensional

Tamanho do Lote	Verificação Dimensional			Inspeção Visual		
	Nível I					
	NQA 1,5 %			NQA 4,0 %		
	Tamanho da Amostra	Ac	Re	Tamanho da Amostra	Ac	Re
Até 90	8	0	1	3	0	1
91 a 150	8	0	1	13	1	2
151 a 280	8	0	1	13	1	2
281 a 500	32	1	2	20	2	3
501 a 1200	32	1	2	32	3	4
1201 a 3200	50	2	3	50	5	6
3201 a 10000	80	3	4	80	7	8

Tabela 2 – Amostragem e Critérios de Aceitação para os Ensaios Mecânicos e do Revestimento de Zinco

Tamanho do Lote	Ensaios Mecânicos Ensaio da Cupilha			Ensaios do Revestimento de Zinco		
	Nível S3					
	NQA 1,5 % Crítico			NQA 4,0 % Grave		
	Tamanho da Amostra	Ac	Re	Tamanho da Amostra	Ac	Re
Até 150	8	0	1	3	0	1
151 a 280	8	0	1	13	1	2

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 12 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Tamanho do Lote	Ensaio Mecânicos Ensaio da Cupilha			Ensaio do Revestimento de Zinco		
	Nível S3					
	NQA 1,5 % Crítico			NQA 4,0 % Grave		
	Tamanho da Amostra	Ac	Re	Tamanho da Amostra	Ac	Re
281 a 500	8	0	1	13	1	2
501 a 1200	8	0	1	13	1	2
1201 a 3200	8	0	1	13	1	2
3201 a 10000	32	1	2	20	2	3

Fonte: ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos

Nota 3: Significados das abreviaturas:

NQA – Nível de Qualidade Aceitável.

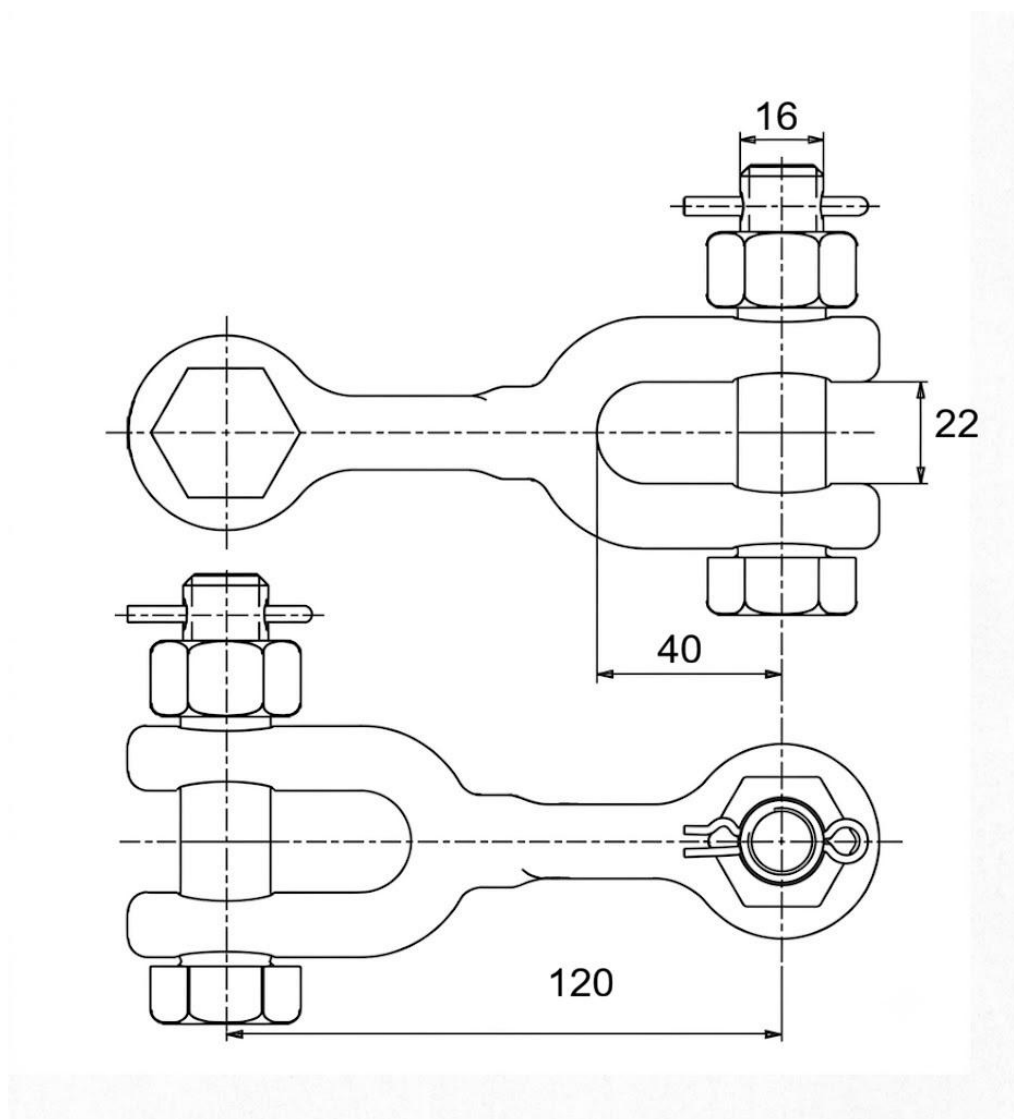
Ac – Aceitável, número de unidades defeituosas, que ainda permite aceitar o lote.

Re – Rejeitável, número de unidades defeituosas, que implica na rejeição do lote.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 13 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

8 DESENHOS

Desenho 1 – Engate Garfo-Garfo 90° – Detalhes Construtivos



Nota 4: Dimensões em milímetros.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 14 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

9 CÓDIGOS PADRONIZADOS

Tabela 3 - Código e Descrição Padronizada

ORDEM	CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
1	134250020	GARFO-GARFO 90 AC GF 40X120MM 120KN PDE	GARFO-GARFO; ANGULO 90 GRAUS; MATERIAL: ACO CARBONO; TIPO FABRICACAO: FORJADO; TRATAMENTO SUPERFICIE: GALVANIZADO FOGO; LARGURA ABERTURA GARFO: 22 MM; COMPRIMENTO ABERTURA GARFO: 40 MM; ACESSORIO FIXACAO GARFO: PARAFUSO, PORCA, CONTRAPINO; DIAMETRO PARAFUSO: 16 MM; COMPRIMENTO UTIL: 120 MM; CARGA RUPTURA: 12000 DAN; APLICACAO: LINHAS E SUBESTAÇÕES; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00480.EQTL - ENGATE GARFO-GARFO 90; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL-NA.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 16 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo II – Folhas de Dados e Características Garantidas

 ANEXO II - FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS ET.00480.EQTL - Engate Garfo-Garfo 90° Revisão 00 - 2026				
DISTRIBUIDORA				
FORNECEDOR				
PEDIDO DE COMPRA				
CÓDIGO FORNECEDOR				
CÓDIGO				
DESCRIÇÃO BREVE				
QUANTIDADE				
NORMAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Tipo	-	Engate Garfo-Garfo 90°	
2	Material do Garfo	-	Aço Carbono ABNT SAE 1045, forjado	
3	Material do parafuso e da porca sextavada	-	Aço Carbono ABNT SAE 1045	
4	Material da Cupilha	-	latão, bronze ou aço inoxidável	
5	Comprimento útil do garfo	mm	120	
6	Diâmetro do parafuso de fixação	mm	16	
7	Abertura do garfo	mm	22	
8	Dimensões	mm	22X40X120	
9	Resistência à tração	daN	12000	
10	Garantia	-	24 meses	

Nota 6: Folha de dados disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto à norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 17 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo III – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

		ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES ET.00480.EQTL - Engate Garfo-Garfo 90° Revisão 00 - 2026	
CLIENTE			
PROPONENTE			
Nº DA PROPOSTA			
CÓDIGO			
DESCRIÇÃO BREVE			
QUANTIDADE			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Nota 7: Quadro de desvios técnicos e exceções disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 17/07/2026	Página: 18 de 19
Título: Engate Garfo-Garfo 90°		ET.00480.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA (Elaboração / Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	10/07/2026		Emissão inicial	Sâmya Tárcyla Baldez Rosa

12 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Sâmya Tárcyla Baldez Rosa - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

REVISOR (ES)

Fabrcio Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

ENGATE GARFO-GARFO 90°

GRUPO
equatorial

