



**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

**REGISTRO DE GAVETA:**  
Registro de gaveta, com cunha metálica revestida com elastômero sintético EPDM, corpo e tampa em ferro fundido dúctil revestidos interna e externamente com epóxi depositado eletroliticamente com espessura mínima de 150 microns, haste não ascendente com rosca trapezoidal em aço inoxidável AISI 410 forjado, junta corpo/tampa e anéis O-ring de engastamento da haste em borracha nitrílica, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN10, distância face a face conforme ISO 5752 série 14, acionamento através de cabeçote.

**TAMPAS:**  
Fabricados através do processo de pultrusão, utilizando resina éster-vinílica com adição de componente para proteção aos raios UV, com camada superficial antidesbratante, vãos de 20mm entre perfis (1" 18x25mm), travamento dos perfis a cada 150mm (malha 38x150mm) e pigmentação na cor desejada. Montadas a partir de perfis pultrudados com teor mínimo de fibra de 65% e 35 % de resina. Não será permitida a coloração através de pintura das peças.

**GUARDA-CORPOS:**  
Fabricados com aço inox AISI 304. Confeccionado a partir de tubos Ø1" x e(min)=2mm, tubos Ø1.14" x e(min)=3mm (montantes principais) e com base de fixação em barra chata (ou chapa) #3.1/4"x1/4" x 17cm.  
O guarda-corpo deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.  
Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.  
Pintura do guarda-corpo: Por motivo de segurança, os guarda-corpos deverão possuir uma pintura de sinalização (base epóxi), na cor amarelo segurança, padrão Munsell 5YR12. A superfície do metal deverá ser preparada para receber a pintura, através da limpeza da superfície, leve lixamento e aplicação de um primer (base epóxi-isocianato ou similar apropriada para aço inox). Deverão ser respeitadas as orientações dos fabricantes.

**IMPERMEABILIZAÇÃO:**  
**IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA:** à base de argamassa polimérica e resina epóxi (superfícies em contato direto com água residuais ou contato com gases). Aplicar na área interna da estação elevatória.  
**IMPERMEABILIZAÇÃO EXTERNA:** emulsão asfáltica - consumo 2kg/m². Aplicar em toda a área externa da estação elevatória.

**FIBRA DE VIDRO:**  
Fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV), seguindo as normas ASTM-D3299, ASTM-D2563 e NBS-P515, conforme abaixo:  
- Superfície interna, formada de uma camada de véu sintético e duas mantas 450g/m², impregnadas com resina isofáltica com neo-pentil-glicol, pelo processo manual, formando uma barreira química inerte à hidrólise e ataques de substâncias agressivas dos efluentes;  
- Camadas estruturais compostas por fios contínuos e picados, pelo processo de filament winding, com resina isofáltica, totalizando espessura compatível com as condições operacionais;  
- A superfície externa receberá lixamento para melhor acabamento.

**VÁLVULA REGULADORA DE PRESSÃO DE GÁS:**  
Pressão de abertura: 0.20mca (20mbar)  
Temperatura do fluido: Ambiente  
Material do corpo: ferro fundido ou aço inoxidável  
A válvula deverá garantir a pressão a montante em 0.20mca (20mbar), liberando o fluxo do biogás a jusante ao atingir a pressão informada.  
Classe de pressão / Conexão- Flanges: PN10 ou PN16  
- Tipo de conexão: flanges com furação compatível com as normas ABNT NBR 7675 / DIN EN 1092-1 (Tipo 2). Espessura conforme norma DIN, para flanges em aço.

**TUBULAÇÕES EM AÇO INOX E CONEXÕES**  
As tubulações devem atender as seguintes normas: ABNT NBR 5590:2015 Versão Corrigida 2:2017. Tubos de aço-carbono com ou sem solda longitudinal, pretos ou galvanizados -- Requisitos.  
Material das tubulações de ar e biogás: aço inox 304.  
As tubulações deverão ser Schedule 40 sem costura.  
As tubulações poderão ser com pontas (ponta/ponta), com ponta/flange ou com flanges.  
As tubulações com ponta/flange ou com flanges são tubos com pontas, com a adição de flanges avulsos.  
As conexões (curvas e tes), que possuem flange, são do tipo ponta/ponta com a mesma especificação do tubo ou superior, com a adição de flanges avulsos. As curvas são de raio curto.  
Classe de pressão / flanges: PN10  
- Tipo de conexão: flanges com furação compatível com as normas ABNT NBR 7675 / DIN EN 1092-1 (Tipo 2). Espessura conforme norma DIN, para flanges em aço.  
Observação: Poderá ser adotado aço carbono para condução de ar, devendo sendo compatibilizado no projeto e orçamento.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO  
02

PRANCHA Nº  
01/06

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
PROJETO BÁSICO

ETE COMPACTA PADRÃO (Q=40L/S)  
PLANTA BAIXA PLANO 1-1 e 2-2

GERÊNCIA:	ENGº ALINE MARTINS BRITO		
COORDENAÇÃO:	ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SÁBIOIA / ENGº ANTÔNIO AGNALDO ARAÚJO MENDES		
PROJETO:	ENGº LEONARDO CARVALHO DE SOUSA RNP 061.186.371-5		
DESENHO:	KATYA / LEONARDO	ESCALA:	1:50
ARQUIVO:	02-03-SES ETE Compacta Q40 R4.2.dwg	DATA:	AGO/2021