

Módulo II – MEMÓRIA DESCRITIVA

II.5 – Listagem de máquinas e equipamentos a instalar (quantidade e designação)

Preparação de reagentes:

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
T00.08	Tanque de <i>pulping</i> de carbonato de lítio	1	Tipo: Tanque em descontínuo (Volume: 2,5 m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, bomba de transferência
R00.01	Reator de preparação de salmouras	1	Tipo: Reator descontínuo (Volume: 4,5m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, <i>scrubber</i> , circuito de recirculação, bomba de transferência/recirculação, bomba de salmoura pré-preparada, arrefecedor
T00.01	Tanque-pulmão de salmouras	1	Tipo: Tanque em descontínuo (Volume: 2,5 m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, circuito de recirculação, bomba de transferência/ recirculação, aquecedor elétrico
R00.02	Reator de solução de LiOH 6%	1	Tipo: Reator contínuo (Volume: 1,5 m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, bombas de transferência
R00.03	Reator de solução de Li ₂ CO ₃ 1%	1	Tipo: Reator descontínuo (Volume: 1,7 m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, tanque-pulmão, bomba de transferência
R00.04	Reator de solução de HCl 7,5%	1	Tipo: Reator descontínuo (Volume: 1,5 m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, tanque-pulmão, bombas de transferência
T00.04	Tanque de solução de HCl 7,5%	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 2,0 m ³)
T00.05	Tanque de NaOH 20%	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 40,0 m ³) Equipamentos auxiliares: Bombas de transferência e bomba de receção de produto via cisterna
T00.07	Tanque de HCl 33%	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 35,0 m ³) Equipamentos auxiliares: <i>skid Scrubber</i> de tratamento de fumos de HCl, bombas de transferência e bomba de receção de produto via cisterna
T00.10	Tanque de NaHSO ₃ 38%	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 25,0 m ³) Equipamentos auxiliares: bomba de transferência e bomba de receção de produto via cisterna

Precipitação e filtração:

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
R01.01 R01.02 R01.03	Reatores de precipitação #1, #2 e #3	3	Tipo: Reator contínuo de <i>overflow</i> Número de reatores: 2 + 1 (futuro) Volume: 1,1 m ³ (cada) Equipamentos auxiliares: Não aplicável
T01.01	Tanque-pulmão de precipitação	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 3,5 m ³) Equipamentos auxiliares: agitador, circuito de recirculação, bomba de transferência/ recirculação
PK01.01	Skid de filtração	1	Tipo: Filtro de velas (Profilco) com membranas de ePTFE Volume: 0,5 m ³ Equipamentos auxiliares: circuito de recirculação, bomba de recirculação, tanque-pulmão à saída e bomba de transferência

Permuta iónica e remoção de sílica

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
C02.01 C02.02 C02.03	Skid de permuta iónica- catiões bivalentes - Colunas de permuta iónica	3	Tipo: Colunas de permuta iónica Volume de coluna: 120 L Equipamentos auxiliares: tanque-pulmão com circuito de recirculação, bomba de transferência/ recirculação e aquecedor elétrico
C02.11 C02.12 C02.13	Skid de permuta iónica- boro - Colunas de permuta iónica	3	Tipo: Colunas de permuta iónica Volume de coluna: 130 L Equipamentos auxiliares: tanque-pulmão com circuito de recirculação, bomba de transferência/ recirculação e aquecedor elétrico
C02.31 C02.32 C02.33	Skid de permuta iónica- fluoretos – Colunas de permuta iónica	3	Tipo: Colunas de permuta iónica Volume de coluna: 130 L Configuração: <i>Lead-Lag-Regeneration</i> Equipamentos auxiliares: tanque-pulmão com circuito de recirculação, bomba de transferência/ recirculação e aquecedor elétrico
C02.21 C02.22	Skid de remoção de sílica – Colunas de adsorção	2	Tipo: Coluna de adsorção Volume de coluna: 120 L Configuração: 1 coluna de leito fixo em operação + 1 coluna de leito fixo em regeneração Equipamentos auxiliares: tanque-pulmão com circuito de recirculação, bomba de transferência/recirculação e aquecedor elétrico

Nanofiltração

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
T03.01	Tanque de alimentação da Nanofiltração	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 2,4 m ³) Equipamentos auxiliares, circuito de recirculação, bomba recirculação/ transferência, filtro de velas e aquecedor elétrico
F03.02 F03.03	Skid de Nanofiltração	2	Tipo: Sistema de nanofiltração por membrana Número de vasos de pressão: 2 Volume de vasos de pressão: 120 L (por vaso)

Concentração de salmoura:

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
PK04.01	Skid de Evaporação de Salmoura	1	Tipo: Evaporador de circulação forçada Número de estágios: 1 Volume do separador: 120 L Equipamentos auxiliares: tanque-pulmão com agitador, circuito de recirculação, bomba de recirculação/ transferência, bomba de vácuo, permutador de calor e condensador de vapores, tanque de condensados com bomba de transferência, arrefecedor da salmoura e filtro de velas

Eletrólise de LiCl

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
PK10.01	Skid de eletrólise	1	Tipo: Eletrolisador bipolar - NORSCAND® A15F08CI2 Número de células: 5 Ânodo: Titânio - <i>Dynamic Stable Anode</i> Cátodo: Aço inoxidável 316 Transformador retificador: 32,5 VDC, 7500 A Retificador polarizador: 50 VDC, 125 A Volume de vasos de pressão: 120 L (por vaso) Pressão de operação: Vácuo até 40 bar(g) Equipamentos auxiliares: tanque de anólito e de católito, circuitos de recirculação de anólito e de católito, bombas de recirculação de anólito e de católito, permutadores de calor e <i>stripper</i> de católito.
PK10.02	Skid Scrubber de cloro	1	Tipo: <i>Spray tower scrubber</i> Número de colunas de <i>scrubbing</i> : 2 Volume de tanque de recirculação: N.D. Equipamentos auxiliares: tanque-pulmão com agitador, circuito de recirculação, bomba de recirculação, permutador de calor

Módulo II – MEMÓRIA DESCRITIVA

II.2 Apresentação das medidas preventivas existentes para a mitigação da contaminação de solos e águas

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
R10.01	Reator de Descloração	1	Tipo: Reator contínuo (Volume: 0,6 m ³) Equipamentos auxiliares: circuito de recirculação, bomba recirculação/transferência, arrefecedor

Cristalização de LiOH·H₂O

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
T20.01	Tanque-pulmão de produto de LiOH e Tanque de Diluição	2	Tipo: Tanques contínuos (Volume: 8,0 m ³ (cada)) Equipamentos auxiliares: agitador, bombas de transferência
PK20.01	Skid Cristalizador	1	Tipo: Evaporador de circulação forçada Pré-evaporação: Sim Tipo de evap.: <i>Rotavapor</i> Equipamentos auxiliares: <i>chiller</i> e bomba de vácuo

Efluentes industriais:

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
T50.01	Tanque de Efluentes Industriais	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 45 m ³) Equipamentos auxiliares: bomba de transferência para cisterna

Utilidades:

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
PK60.01	Skid Água de arrefecimento	1	Tipo: Sistema de arrefecimento por torres de arrefecimento Número de torres de arrefecimento: 2 Equipamentos auxiliares: Torre de arrefecimento com bombas de transferência
PK60.02	Skid de Ar comprimido	1	Tipo: Sistema de geração de ar de instrumento e ar de serviços Número de vasos de pressão: 2 Equipamentos auxiliares: compressor de ar, filtro de ar atmosférico, sistema de secagem de ar. Demais equipamentos a ser definido pelo Fabricante
T60.01	Tanque de armazenagem de água desmineralizada	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 35,0 m ³) Equipamentos auxiliares: Bomba de transferência

CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	CARACTERÍSTICAS
T60.02	Tanque de armazenagem de água de serviço	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 20,0 m ³) Equipamentos auxiliares: Bomba de transferência
T60.03	Tanque de condensados de processo	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 5,0 m ³) Equipamentos auxiliares: Bomba de transferência
T-01	Reservatório de água do sistema de incêndio	1	Tipo: Tanque contínuo (Volume: 221,0 m ³) Equipamentos auxiliares: Bomba de Incêndio – Elétrica, Jockey Pump - Elétrica
PK60.04	Skid de Geração de Vapor	1	Tipo: Caldeira elétrica de geração de vapor de baixa pressão Equipamentos auxiliares: Tanque de alimentação e bomba de transferência
D60.01	Vaso de Pressão de Azoto	1	Tipo: Vaso de pressão descontínuo (Volume: 42 Nm ³) Pressão de fornecimento: 2 a 12 bar(g) Equipamento auxiliares: N.D