

SISTEMA DE TRATAMENTO DE AR COM BIOFILTRO

AS-02

TIPO: 2 / 30 / 12

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Caudal de ar a tratar	: 50.000 m ³ /h
Concentração de NH ₃	: 50 ppm (estimado)
Temperatura do ar	: Ambiente
Líquido de lavagem	: H ₂ SO ₄ (pH=2) na etapa de absorção ácida. H ₂ O na etapa de acondicionamento
Eficiência de absorção	: 99%
Humidade do ar à saída do scrubber e do biofiltro	: 100%
Perda de carga nos equipamentos	: 1.200 Pa
Perda de carga nas condutas	: 1.000 Pa (estimado)
Perda de carga total	: 2.200 Pa
Consumo medio estimado de H ₂ SO ₄ 98%	: 10 Kg/h
Produção estimada de (NH ₄) ₂ SO ₄ 40%	: 29 Kg/h
Consumo estimado de H ₂ O	: 350 Kg/h
Produção estimada de lixiviados no biofiltro	: 80 Kg/h



ETAPA DE ABSORÇÃO QUÍMICA

1 SCRUBBER compacto vertical, modelo **ELFSS – 25**

Material barreira química	:	Resina estervilínica / fibra de vidro
Material reforço mecânico	:	Resina ortoftálica / fibra de vidro
Cor	:	Branco RAL 9010
Diâmetro	:	2.500 mm
Altura total aproximada	:	7.000 mm
Espessura de construção	:	5 mm
Capacidade de líquido acumulado no fundo	:	5.000 l

Elementos de contato utilizados

Tipo	:	Ordenado
Material	:	PVC
Superfície específica	:	243 m ² /m ³

Separador de gotas

Tipo	:	Lâminas ativas para fluxo vertical
Material	:	Polipropileno

Acessórios incluídos

Indicador de nível com 3 pontos de consigna e electroválvula para entrada automática de água. Alimentação de 220 VAC.

Decantador com fecho hidráulico e drenagem.

1 BOMBA centrífuga horizontal, modelo **BHCKK – 6.16**

Material das partes que contactam com o fluido	:	Polipropileno
Acoplamento ao motor	:	Direto
Caudal	:	100 m ³ /h
Altura manométrica total	:	18 m.c.l.
Estanquicidade eixo	:	Fecho mecânico simples interior Tecnum IP-5

Material do fecho mecânico

Rotor	:	CSi
Estator	:	CSi
Juntas	:	EPDM
Potência instalada	:	15 KW
Tensão motor	:	380 / 660 V
Velocidade angular do motor	:	2.900 r.p.m.
Proteção do motor	:	IP-55

1 VENTILADOR centrífugo, modelo **MMSSI - 8010R**

Material das partes que contactam com o fluido

Turbina	:	AISI 316
Difusor	:	Resina estervilínica / fibra de vidro
Acoplamento ao motor	:	Polias - correias
Caudal	:	50.000 m ³ /h
Pressão estática	:	2.500 Pa
Estanquicidade do eixo	:	Defletor limitador de fugas
Potência instalada	:	90 KW
Tensão motor	:	380 / 660 V
Velocidade angular do motor	:	1.450 r.p.m.
Proteção do motor	:	IP-55

ETAPA DE PRÉ-ACONDICIONAMENTO**1 TORRE DE PREACONDICIONAMIENTO** compacta vertical, modelo **ELFSS – 25**

Material barreira química	:	Resina estervilínica / fibra de vidro
Material reforço mecânico	:	Resina ortoftálica / fibra de vidro
Cor	:	Branco RAL 9010
Diâmetro	:	2.500 mm
Altura total aproximada	:	5.500 mm
Espessura de construção	:	5 mm
Nº de rampas de pulverização	:	1
Capacidade de líquido contido no fundo	:	5.000 l

Separador de gotas

Tipo	:	Lâminas ativas para fluxo vertical
Material	:	PVC

Acessórios incluídos

Indicador de nível com 3 pontos de consigna e electroválvula para entrada automática de água. Alimentação de 220 VAC.

1 medidor de pH composto de eléctrodo, porta sondas e visualizador com 2 pontos de consigna para control do ph da água de humidificação e electroválvula para a correspondente purga. Alimentação de 220 VAC.

Decantador com fecho hidráulico e drenagem.

1 BOMBA centrífuga horizontal, modelo **BHCKK – 5.12**

Material das partes que contactam com o fluido	: Polipropileno
Acoplamento ao motor	: Direto
Caudal	: 50 m ³ /h
Altura manométrica total	: 18 m.c.l.
Estanquicidade do eixo	: Fecho mecânico simples interior Tecnum IP-5

Materiais do fecho mecânico

Rotor	: CSi
Estator	: CSi
Juntas	: EPDM
Potência instalada	: 5,5 KW
Tensão motor	: 380 / 660 V
Velocidade angular do motor	: 2.900 r.p.m.
Proteção do motor	: IP-55

ETAPA DE TRATAMENTO BIOLÓGICO**2 BIOFILTROS** modelo **BIF – 30 x 12** com **360 m² de superfície (720 m² no total)**

Dimensões interiores da balsa

Comprimento	: 30 m (x2)
Largura	: 12 m
Altura	: 2,6 m

Grelha de suporte da biomassa

Material	: Polipropileno
Espessura	: 60 mm
Superfície útil de passagem	: 50%
Resistência	: 2.000 Kg/m ²
Altura de los pontais	: 700 mm

Banda periférica de estanquicidade entre grelha e muro interior

Material	: Polietileno flexível
----------	------------------------

Biomassa

Tipo	: Biomix
Quantidade	: 600 m ³ (x2)
Tempo de residência	: 42 s
Composição	: Brezo 100%
Densidade aproximada	: 350 Kg/m ³
Altura do leito previsto	: 550 Kg/m ³
Necessidade de rega	: 3.600 l/dia (depende das condições atmosféricas) (x2)

ETAPA DE DOSIFICAÇÃO DE REATIVOS

1 **DEPÓSITO** modelo **DPFVS - 10**, para acumular H₂SO₄ 98%

Material barreira química	:	PVC
Material reforço mecânico	:	Resina ortoftálica / fibra de vidro
Diâmetro	:	1.000 mm
Altura total	:	1.400 mm
Espessura	:	3 mm (PVC) + 6 mm (GRP)
Capacidade	:	1.000 l
Autonomia	:	1 semana

Acessórios incluídos

Indicador de nível com um contacto de máxima e mínima.

Decantador, drenagem e arejamento.

1 **BOMBA DOSIFICADORA DOSAPRO**, modelo **GA - 25** com motor

Material das partes que contactam com o fluido	:	PVDF
Caudal	:	2 + 25 l/h
Pressão	:	2 bar
Potência instalada	:	0,12 KW
Tensão do motor	:	220 / 380 V
Proteção do motor	:	IP-55

1 **Medidor de pH**, composto de eléctrodo, porta-eléctrodo e visualizador com 2 pontos de consigna, para controlar a bomba dosificadora. Alimentação de 220 VAC.

Tubagens, válvulas e acessórios de alimentação de reativos até ao scrubber em PVDF envolvida em tubagens de PVC rígido, com juntas de Vitón, com curvas livres para eliminar esforços para alterações bruscas de direção. Inclui parafusos em AISI 304.

ETAPA DE ARMAZENAMENTO DE EFLUENTES

1 **DEPÓSITO** modelo **DPGSS - 50**, para armazenamento dos efluentes ácidos produzidos na 1ª etapa de absorção (NH₄)₂SO₄ 40%,

Material barreira química	:	Resina estervilínica / fibra de vidro
Material reforço mecânico	:	Resina ortoftálica / fibra de vidro
Cor	:	Branco RAL 9010
Diâmetro	:	1.800 mm
Altura total	:	2.500 mm
Espessura	:	5 mm
Capacidade	:	5.000 l

Acessórios incluídos

Indicador de nível com 2 contactos.

Decantador, drenagem e arejamento.

1 **BOMBA** centrífuga horizontal, para evacuação do (NH₄)₂SO₄ armazenado, modelo **BXCKK – 2.10**

Material das partes que contactam com o fluido	:	Polipropileno
Acoplamento ao motor	:	Direto
Caudal	:	5 m ³ /h
Altura manométrica total	:	14 m.c.l.
Estanquicidade do eixo	:	Fecho mecânico simples interior

Materiais do fecho mecânico

Rotor	:	CSi
Estator	:	CSi
Juntas	:	EPDM
Potência instalada	:	1,1 KW
Tensão motor	:	220 / 380 V
Velocidade angular do motor	:	2.900 r.p.m.
Proteção do motor	:	IP-55

1 **Medidor de condutividade** para controlo da concentração de sal no scrubber e controlo da descarga de efluentes através da electroválvula. Alimentação de 220 VAC.

Tubagens, válvulas e acessórios de união entre depósito e bomba em PVC, com juntas em Vitón e parafusos em AISI 304.