

CÓDIGO PRÉ-QUALIFICAÇÃO	VERSÃO 01	DATA DA APROVAÇÃO 26/07/2021	CÓDIGO EB BASE EB 1.1.1.002	PÁG. 1	DE 6
-----------------------------------	---------------------	--	---------------------------------------	-----------	---------

ASSUNTO

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO**1. CONSIDERAÇÕES**

Este documento é uma MINUTA que tem como objetivo apresentar a nova especificação de unidade de tratamento de ar comprimido utilizada em unidades da Sanepar.

A reunião, com dia e hora marcadas no site <https://site.sanepar.com.br/fornecedores/reunioes-tecnicas> tem por objetivo definir os critérios de confecção, em virtude da necessidade da definição das características técnicas. Devido aos questionamentos dos fabricantes, a Sanepar convoca os fabricantes e fornecedores para compartilhar da tomada de decisão de como fazer a compatibilização da especificação. Sendo assim, a Sanepar deve apresentar uma metodologia para definição dos equipamentos e compatibilização dos projetos da empresa.

1.1 OBJETIVO

Dados, condições e exigências para fornecimento de unidade de tratamento de ar comprimido.

2. NORMAS

- ABNT NBR ISO 8573-1: Ar comprimido-contaminantes e classe de pureza.
- ABNT NBR ISO 7183:2012: Secadores de ar comprimido — Especificações e ensaios.
- ABNT NBR IEC 60034-9:2011: Máquinas elétricas girantes Parte 9: Limites de ruído.
- DIN 43650-A ou B: Rectangular connectors.
- ISO 12500-1:06-2007: Filters for compressed air — Test methods — Part 1: Oil aerosol.
- NR 12: Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O fornecimento consiste na entrega de equipamentos que compõem a unidade de tratamento de ar comprimido, composta por no mínimo de secadores, filtros, drenos e separador água/óleo (descarte de condensado).

A unidade de tratamento de ar comprimido tem como função retirar as impurezas do ar a ser utilizado no sistema conforme os padrões da norma ABNT NBR ISO 8573-1: Ar comprimido-contaminantes e classe de pureza.

Todas as características do sistema de tratamento de ar serão informadas nesta especificação.

Todos os materiais deverão ser dimensionados e selecionados de modo a apresentar resistência química e mecânica ao meio.

4. ESCOPO DE FORNECIMENTO

Faz parte do escopo de fornecimento:

- Unidade de tratamento de ar com todos os acessórios e equipamentos necessários, de modo que a qualidade do ar seja atendida conforme a norma ABNT NBR ISO 8573-1.
 - ✓ Secadores de ar comprimido
 - ✓ Filtros
 - ✓ Drenos
 - ✓ Separador água/óleo (descarte de condensado)
 - ✓ Manômetros
 - ✓ Sensores

CÓDIGO PRÉ-QUALIFICAÇÃO	VERSÃO 01	DATA DA APROVAÇÃO 26/07/2021	CÓDIGO EB BASE EB 1.1.1.002	PÁG. 2	DE 6
-----------------------------------	---------------------	--	---------------------------------------	-----------	---------

ASSUNTO

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

✓ Válvulas

- Manual de operação.
- Manual de manutenção.
- Certificado de garantia.
- Testes e ensaios em fábrica.
- Pintura.
- Desenhos mecânicos.
- Lista de materiais.
- Plaquetas de identificação.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO**5.1 SECADORES DE AR COMPRIMIDO**

Os secadores de ar comprimido deverão ser do tipo *secadores de ar por refrigeração* e deverão ser fornecidos conforme tabela 1 e tabela 2.

Faixa de vazão	Potência consumida com vazão de 100% da carga	Perda de carga do secador	Tensão
Até 1,25 m ³ /min	Até 0,85 kW	Até 0,17 bar	220/380/440V-3F
De 1,25 a 2,55 m ³ /min	Até 1 kW	Até 0,2 bar	220/380/440V-3F
De 2,55 a 4,7 m ³ /min	Até 1,5 kW	Até 0,15 bar	220/380/440V-3F
De 4,7 a 8,25 m ³ /min	Até 2,0 kW	Até 0,17 bar	220/380/440V-3F
De 8,25 a 13,8 m ³ /min	Até 2,5 kW	Até 0,11 bar	220/380/440V-3F
De 13,8 a 32 m ³ /min	Até 4,5 kW	Até 0,15 bar	220/380/440V-3F
De 32 a 87 m ³ /min	Até 15kW	Até 0,2 bar	220/380/440V-3F

Tabela 1. Secadores de ar por refrigeração (padrão).

CÓDIGO PRÉ-QUALIFICAÇÃO	VERSÃO 01	DATA DA APROVAÇÃO 26/07/2021	CÓDIGO EB BASE EB 1.1.1.002	PÁG. 3	DE 6
-----------------------------------	---------------------	--	---------------------------------------	-----------	---------

ASSUNTO

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

Itens	Previstos pela Sanepar
Tipo:	Secador de ar por refrigeração.
Marca/modelo	Indicar na proposta
Dimensões (LxCxA)cm	Indicar na proposta
Massa (kg)	Indicar na proposta
Padrão de rosca para a conexão	BSP ou NPT
Padrão de rosca para o dreno do condensado	BSP ou NPT
Fluido:	Ar comprimido.
Temperatura ambiente	3°C a 45°C
Temperatura de admissão de ar	60°
Vazão de ar comprimido a ser tratado	Tabela 1.
Fluido refrigerante do	R134A / R404A ou R22.
Circuito refrigerante	Hermético
Frequência	60 Hz
Potência:	Tabela 1.
Pressão de ar normal/máxima:	3 a 15 bar
Perda de carga do secador	Tabela 1.

Tabela 2. Características gerais do secador.

5.2 FILTROS COALESCENTES

O fornecedor deverá apresentar as características técnicas dos filtros informando no mínimo os elementos da tabela 3.

Itens	Previstos pela Sanepar
Tipo de aplicação	Filtração de partículas sólidas/remoção de vapores de óleo.
Marca/modelo	Indicar na proposta
Pressão diferencial inicial em filtração(bar)	Indicar na proposta
Conteúdo de aerossol na admissão	Indicar na proposta
Resíduo de aerossol na saída conforme norma ISO 12500-1	Indicar na proposta
Conteúdo de aerossol na admissão (mg/m³)	Indicar na proposta

CÓDIGO PRÉ-QUALIFICAÇÃO	VERSÃO 01	DATA DA APROVAÇÃO 26/07/2021	CÓDIGO EB BASE EB 1.1.1.002	PÁG. 4	DE 6
-----------------------------------	---------------------	--	---------------------------------------	-----------	---------

ASSUNTO

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

Conteúdo de residual de aerossol na saída conforme a norma ISO 12500-1 (mg/m ³)	Indicar na proposta
Tipo do meio filtrante	Indicar na proposta
Perda de carga (bar)	Indicar na proposta
Dimensões (LxCxA) cm	Indicar na proposta
Massa (kg)	Indicar na proposta

Tabela 3. Características gerais dos filtros.

5.3 DRENOS DE CONDENSADO

O fornecedor deverá apresentar as características técnicas dos drenos de condensado informando no mínimo os elementos da tabela 4.

Itens	Previstos pela Sanepar
Marca/modelo	Indicar na proposta
Tipo	Magnético
Padrão de conexão	NPT ou BSP
Temperatura máxima do condensado	50°C
Pressão máxima de operação	16bar
Material da válvula(vedações/corpo)	Viton / aço inoxidável
Material da carcaça	Alumínio com tratamento a prova de corrosão

Tabela 4. Características gerais dos drenos de condensado.

6.GARANTIA

O tempo de vigência da garantia dos equipamentos deve ser de no mínimo 12 (doze) meses a partir da entrega.

O fabricante deve se obrigar a dar assistência técnica que se fizer necessária, bem como satisfazer plenamente às condições da proposta, efetuando às suas exclusivas expensas as alterações, os reparos, as substituições, as reposições e os consertos (inclusive despesas de frete e seguro) de todo e qualquer material que dentro do período de vigência apresentar anomalias, vícios ou defeitos decorrentes de matéria-prima empregada em sua produção e/ou decorrentes de erros de concepção de projeto e/ou fabricação, assim como o não cumprimento de metas de desempenho e eficiência definidas nesta especificação e nos demais documentos que a compõe.

Em casos de emergência a Sanepar se reserva o direito de efetuar consertos em equipamentos em garantia. Para tanto, o fabricante será comunicado com antecedência de 24 horas para enviar seu representante a fim de acompanhar os trabalhos. A Sanepar deverá ser ressarcida tanto em despesas de mão de obra como material. O não comparecimento do representante do fornecedor implicará no aceite das despesas por ventura reivindicadas pela Sanepar. A garantia deverá englobar inclusive rolamentos.

CÓDIGO PRÉ-QUALIFICAÇÃO	VERSÃO 01	DATA DA APROVAÇÃO 26/07/2021	CÓDIGO EB BASE EB 1.1.1.002	PÁG. 5	DE 6
-----------------------------------	---------------------	--	---------------------------------------	-----------	---------

ASSUNTO

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

O fabricante deve fixar no(s) equipamento(s), em local facilmente visível, uma plaqueta em aço inox, informando a razão social e o término da validade da garantia.

7. PROPOSTA TÉCNICA

Após a definição da licitante vencedora, conforme a modalidade de licitação, devem ser apresentadas na proposta técnica os seguintes elementos:

- Folha de dados padrão do fabricante com as características técnicas dos equipamentos.
- Descrição técnica dos equipamentos.
- Relação dos acessórios e peças a serem fornecidos.
- Testes de fábrica a serem realizados, normas utilizadas e tolerâncias.
- Desenhos de conjunto com diferentes vistas.
- Desenhos de conjunto com as dimensões básicas externas.
- Lista de materiais.

Incluir na proposta catálogos que auxiliem no fornecimento de dados e desenhos.

O proponente poderá indicar seus códigos de produtos e materiais, porém deverá explicar detalhadamente os seus significados na proposta.

As propostas apresentadas que não forem suficientemente esclarecidas tecnicamente poderão ser desclassificadas a critério da Sanepar por insuficiência de dados.

Devem ser citadas claramente como “*alternativas*” ou “*desvios*” todas as características que não atendem esta especificação, apresentando justificativa.

A proposta técnica deverá ser assinada pelo responsável técnico habilitado, indicando nome e número de registro no CREA.

8. INSPEÇÃO

As inspeções dos equipamentos serão feitas pela GSLOG – Gerência de Suprimentos e Logística – CQ (Controle de Qualidade) em fábrica ou no ato do recebimento.

9. RESPONSÁVEL PELA ESPECIFICAÇÃO

Especificação elaborada por:

Nome/função	CREA-PR	Data	Telefone	Gerência
Tiago Setti Fontana Eng. Mecânico	115638/D	01/07/2021	41 3306-7968	GPES

CÓDIGO PRÉ-QUALIFICAÇÃO	VERSÃO 01	DATA DA APROVAÇÃO 26/07/2021	CÓDIGO EB BASE EB 1.1.1.002	PÁG. 6	DE 6
-----------------------------------	---------------------	--	---------------------------------------	------------------	----------------

ASSUNTO

UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO**10. CONTROLE DAS REVISÕES**

Rev.	Data	Descrição:	Elaboração:	Aprovação:
00	01/07/2021	Especificação básica - Padronização modelo GSLOG.	Engº Mecânico Tiago Setti Fontana CREA-PR Nº: 115638/D	GPES