

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Projeto para Instalação Sistema de Ventilação e Exaustão Mecânica Laboratório de Gastronomia

Índice		
Capítulo	Descrição	Página
1	Objetivo e Exigências da Contratante	02
2	Lista de Desenhos	04
3	Normas Técnicas	04
4	Base de Cálculos	05
5	Escopo de Fornecimento da Contratada	06
6	Descrição da Instalação	09
7	Especificações dos Equipamentos e Acessórios	17
8	Obrigações a Cargo da Obra	31
9	Obrigações a Cargo da Contratada	31
10	Propostas	33

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Parte 1 – Objetivo e Exigências da Contratante

OBJETIVO

O memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios técnicos para fornecimento e instalação dos sistemas de Ventilação e Exaustão Mecânica e serviços afins, que irão beneficiar o Laboratório de Gastronomia da Unidade SENAC de Taubaté - SP.

GENERALIDADES

Para execução das instalações deverão ser atendidas todas as exigências do presente memorial e todas as normas da ABNT aplicáveis referenciadas no capítulo 3.

As exigências aqui formuladas são as mínimas que devem reger a cada caso, devendo prevalecer às normas técnicas e especificações dos fabricantes dos equipamentos.

Cada um dos documentos vale por si só e em conjunto com os demais, portanto, qualquer item estabelecido em um, será como se estivesse estabelecido em todos.

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (A.R.T.)

A firma contratada se obriga desde já, a fornecer ao gerenciador do contrato, após a expedição da ordem de serviço, cópia original autenticada da ART/CREA/SP, relativa ao fornecimento dos equipamentos e a execução dos serviços necessários, inclusive da elaboração do Projeto Executivo, recolhida pelos técnicos responsáveis com atribuições nas atividades envolvidas (sendo: Engº. Mecânico para as atividades do Sistema de Ventilação e Exaustão Mecânica e Engº. Eletricista para atividades que envolvam as instalações elétricas), no valor global da proposta.

GARANTIA E RESPONSABILIDADE

Compete à firma executora garantir e responsabilizar-se pela perfeita execução das instalações em tela, nos termos da legislação em vigor, obrigando-se a substituir e/ou refazer, sem ônus para a contratante, qualquer serviço ou material que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente memorial, bem como não executados a contento.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

É de inteira responsabilidade da firma executora, a observação e adoção dos equipamentos de segurança que se fizerem necessários, visando não permitir a ocorrência de danos físicos e materiais, não só com relação aos seus funcionários, como também, com relação aos usuários em geral do edifício.

MATERIAIS

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Todos os materiais a serem utilizados serão novos, de primeira qualidade, resistentes e adequados à finalidade a que se destinam. Apresentar amostras à fiscalização do SENAC, antes de adquirir / instalar os materiais.

Observação: Caso a empreiteira utilize materiais cuja qualidade seja duvidosa (marcas desconhecidas ou de fabricantes sem renome no mercado para o tipo de material específico), caberá à mesma comprovar, através de testes, atestados, etc., estarem os mesmos de acordo com as normas técnicas, inclusive no que se refere à qualidade, se solicitado pela fiscalização.

MÃO DE OBRA

Os serviços serão executados com mão de obra especializada e de maneira perfeita, conforme Normas Brasileiras.

SERVIÇOS IRREGULARES

O SENAC ou a empresa fiscalizadora poderá impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não esteja de acordo com as condições deste memorial, se constatada a necessidade (a qualquer momento), obrigando-se firma executora a iniciar o cumprimento das exigências da fiscalização, dentro do prazo por este determinado.

ALTERAÇÃO DE SERVIÇOS

Se, por qualquer motivo, houver a necessidade de alteração das obras, serviços e/ou especificações deste projeto básico, a firma executora deverá justificar tal alteração, submetendo-a, previamente, à aprovação do profissional técnico designado para o gerenciamento do contrato e acompanhamento dos serviços.

Observação: Se a contratada deixar de comunicar previamente às ocorrências que, eventualmente, venha a comprometer (total ou parcialmente), a qualidade dos serviços, considerar-se-á que os mesmos foram executados de forma irregular e, portanto será exigida a correção e/ou substituição desses serviços, sem qualquer ônus para o SENAC.

GERENCIAMENTO / ACOMPANHAMENTO

Entende-se por Gerenciador o funcionário do SENAC, especialmente designado para gerenciar e fiscalizar a execução do contrato; bem como, acompanhar o desenvolvimento dos serviços contratados.

PROJETO EXECUTIVO

Deverá ser elaborado projeto executivo antes da execução dos serviços e conterá todos os elementos e detalhes necessários, nas escalas adequadas para uma perfeita caracterização dos serviços em execução e/ou executados. Deverá ser desenhado em processo gráfico (AUTOCAD 2010 ou posterior), devendo ainda, ser fornecida ao gerenciador do contrato uma cópia plotada e o respectivo CD-ROM contendo os arquivos do Projeto Executivo, nos formatos DWG e PDF.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Parte 2 – Lista de Desenhos

FOLHA	TÍTULO	FORMATO	ESCALA	ARQUIVO
01/03	Planta Laboratório de Gastronomia	A-0 1189 x 594	1:50	PE-GASTRONOMIA-TAU-01-R3
02/03	Elevações e Vista Lateral			PE-GASTRONOMIA-TAU-02-R3
03/03	Diagrama Elétrico de Força / Comando e Detalhes de Fixação			PE-GASTRONOMIA-TAU-03-R1

REVISÃO DESENHO 02/03 CONFORME COMENTÁRIOS ARQ. SÔNIA DE 05/11/2020.

REVISÃO DESENHOS 01 e 02 REVISÃO 3 - DEVIDO INTERFERÊNCIA DOS SISTEMAS VE-02 e EX-02 COM VIGAS.

Parte 3 – Normas Técnicas

O projeto foi elaborado obedecendo às seguintes normas técnicas:

Internacional

- **SMACNA** - Sheet Metal And Air Conditioning Contractors' National Association - Normas para Construção de Dutos de Ar.
- **ASTM** – American Society for Testing and Materials. Relativas a materiais, chapas e dutos de aço carbono.
- **INDUSTRIAL VENTILATION** – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

Brasileira

- **NBR 14518** - Sistemas de Ventilação para Cozinhas Profissionais.
- **ABNT NBR-5410** - Instalações Elétricas.
- **PORTARIA 3523/98** + Normativa da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde + resolução 176 de 24/10/2000.

Em situações de divergência entre as normas da ABNT e as outras acima indicadas, prevalecerão sempre as da ABNT.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Parte 4 – Base de Cálculos

Para a elaboração deste projeto, foram adotados os seguintes parâmetros:

4.1 CONDIÇÕES EXTERNAS

- Local: Taubaté
- Latitude Sul: 23° 02' 10.59"
- Longitude Oeste: 45° 33' 41.44"
- Altitude: 594 m.

Verão

- Temperatura de bulbo seco = 33,0 °C
- Temperatura de bulbo úmido = 24,0 °C

4.2 VIDROS E COBERTURA

- Vidro comum.
- Cobertura: Forro e Telhado.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Parte 5 – Escopo de Fornecimento

5.1 ESCOPO DA CONTRATADA

Quant.	Unid.	Descrição
1,0	pç	Unidade Evaporadora EF-01 ref: Heatcraft modelo FBA 4090E ou equivalente p/ 4.366 kcal/h, vazão de ar 1.654 m³/h, motor de 130 Watts, 220V-bifásica. Completo com termostato e comando.
1,0	pç	Unidade Condensadora UC-01 ref: Heatcraft modelo FRM/250H4 ou equivalente para 4.441 kcal/h, compressor Scroll, R-134A, motor de 1390 Watts, 220V- bifásica.
2,0	pç	Gabinete de Ventilação VE-01 e VE-02 composto de: ventilador centrífugo de dupla aspiração, sirocco, vazão de ar de 9.000 m³/h, pressão total de 48,91 mmCA, motor de 3,0 cv, IV pólos, 220 V-trifásica, filtros G4+M5, ref: Projelmec modelo CSD 400 ou equivalente.
1,0	pç	Exaustor Centrífugo de Simples Aspiração Limit Load EX-02, vazão de ar de 5.570 m³/h, pressão total 48,5 mmCA, motor 2,0 cv, IV pólos, 220V-trifásica, ref: Projelmec modelo ILS 400 ou equivalente.
1,0	pç	Exaustor Centrífugo de Simples Aspiração Limit Load EX-01, vazão de ar de 15.600 m³/h, pressão total 51,8 mmCA, motor 5,0 cv, IV pólos, 220V-trifásica, ref: Projelmec modelo ILS 710 ou equivalente.
1,0	pç	Coifa Wash-Pull CF01, com 3300x2050 mm, vazão de exaustão 8.350 m³/h, perda de carga 25 mmCA, aço inox escovado 304 #20, peso em operação 336 kg, ref: Melting modelo HTVI ou equivalente.
1,0	pç	Coifa Wash-Pull CF02, com 2000x1150 mm, vazão de exaustão 3.870 m³/h, perda de carga 25 mmCA, aço inox escovado 304 #20, peso em operação 151 kg, ref: Melting modelo HTVI ou equivalente.
1,0	pç	Coifa convencional de parede 1550x600 mm, vazão de exaustão 1.700 m³/h, perda de carga 15 mmCA, aço inox escovado 304 #20, peso em operação 75 kg, com 2 filtros inerciais flame gard, ref: Melting ou equivalente.
15,0	kg	Dutos de ventilação em chapa galvanizada #22, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
23,0	m	Duto de ventilação Ø55 cm em chapa galvanizada #22, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
2,0	pç	Curva 45° Ø55 cm em chapa galvanizada #22, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
2,0	pç	Curva 90° Ø55 cm em chapa galvanizada #22, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
2,0	pç	Tampão Ø55 cm em chapa galvanizada #22, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Redução concêntrica Ø40 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
2,0	pç	Curva 90° Ø50 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,20	m	Duto Ø50 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Tampão Ø50 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.

Memorial Descritivo				
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ			Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia			Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP			Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio	

Quant.	Unid.	Descrição
1,30	m	Duto Ø40 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Tampão Ø40 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	m	Duto Ø30 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
2,0	pç	Curva 90° Ø30 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
120,0	kg	Colarinho de interligação entre saídas das coifas com os dutos de exaustão em chapa galvanizada #18, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Redução concêntrica Ø71 para Ø80 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
7,10	m	Duto exaustão Ø80 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Curva 90° Ø80 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Tampão Ø80 em chapa galvanizada #18, pré-fabricado, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
15,0	kg	Dutos de ventilação em chapa galvanizada #22, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Chapéu de descarga de ar vertical Ø40 cm linha pesada, ref: Refrin ou equivalente.
1,0	pç	Chapéu de descarga de ar vertical Ø70 cm linha pesada, ref: Refrin ou equivalente.
100,0	kg	Dutos de descarga de exaustão em chapa galvanizada #18, flangeadas, com pintura em esmalte sintético.
1,0	pç	Damper Corta Fogo 90x20 tipo FK-A, disparo por fusível 72°C, Trox ou equivalente.
2,0	pç	Damper Corta Fogo 100x50 tipo FK-A, disparo por fusível 72°C, Trox ou equivalente.
12,0	pç	Difusor de longo alcance tipo Jet Nozzle modelo DJN 16 Tropical ou equivalente.
1,0	pç	Quadro de comando dos ventiladores VE-01, VE-02 e exaustores EX-01, EX-02, providos de inversores de frequência (vide projeto)
7,0	pç	Porta de inspeção 30x30 cm nos dutos de exaustão e ventilação, em chapa galvanizada #16, flangeada com junta de vedação estanque. A porta deverá receber pintura em esmalte sintético.
6,0	m	Tubo de cobre linha de líquido Ø1/2"
6,0	m	Tubo de cobre linha de sucção Ø7/8"
6,0	m	Redes frigoríficas de cobre isoladas com espuma elastomérica com 15 mm espessura para tubulação de Ø1/2".
6,0	m	Redes frigoríficas de cobre isoladas com espuma elastomérica com 15 mm espessura para tubulação de Ø7/8".
1,0	pç	Válvula de expansão e solenóide.
2,0	pç	Filtros na linha de sucção e líquido.
2,0	pç	Válvulas de serviço
1,0	vb	Evacuação e carga de gás refrigerante R134a
3,0	m	Redes frigoríficas externas com proteção mecânica com chapa de alumínio liso de 0,7 mm de espessura, cravados e rebitados

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Quant.	Unid.	Descrição
		Suportes para coifas e dutos
		Interligações elétricas de força e comando dos equipamentos
		Engenharia
		Testes, regulagens e balanceamento de vazões de ar.
		Transportes horizontais e verticais, andaimes, etc.
		Mão de Obra especializada
		Treinamento de pessoal para operar o sistema
		Garantia de 1(um) ano da instalação
		Todas as obras civis como: furações em paredes, bases de alvenaria, lastros de neoprene e, demais itens que por ventura não foram relacionados nesse memorial, porém constam em projeto ou em descrições a seguir, para que se obtenha o mais perfeito funcionamento do sistema

5.2 ESCOPO DO CONTRATANTE

- Fornecimento de pontos de força nas capacidades e características indicadas no projeto.
- Dar condições à contratada estocar seus equipamentos, materiais e ferramentas em condições seguras e abrigadas de chuvas, vento, etc.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Parte 6 – Descrição da Instalação

6.1 EXAUSTOR EX-01 - COIFA CF-01



Ambiente: Laboratório de Gastronomia
Função: Exaustão da Coifa CF-01 para Cocção.
Exaustor TAG: EX-01.
Tipo: Exaustor Centrífugo Simples Aspiração Limit-Load.
Localização: Laje anexa ao laboratório.
Vazão de ar: 15.600 m³/h.
Motor: 5,0 CV – IV pólos.
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.

Base de Cálculos

Coifa nº CF-01 - Cocção

- Temperatura: 40°C
- Altitude: 594 m
- Densidade: (kg/m³) 1,154
- Tipo: Wash-Push-Pull - Ilhada
- Dimensões da Coifa: Largura = 3,30 m, Profundidade = 2,05 m, Altura = 0,52 m.
- Cálculo da vazão de ar exaustão = $3,30 \times 2,05 \times 0,64 \text{ m/s} \times 3600 = 15.587 \text{ m}^3/\text{h.}$, adotada a vazão de 15.600 m³/h.

Captação de Ar

A captação de ar da cocção será feita através da coifa CF-01, tipo Wash-Push-Pull, construídas em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argonio.
- Colarinho flangeado;
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Iluminação
- Interruptor
- Baffle Rotativo

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

- Fresta de Exaustão
- Central de Lavagem contendo:
- Bomba de água centrífuga
- Tanque de detergente
- Filtro para água
- Válvulas solenóides
- Chaves elétricas para acionamento de bomba e válvulas
- Interligações hidráulicas em tubo zincados a fogo
- Quadro elétrico.

Fabricante e modelo de referência: MELTING - WASH-PUSH-PULL modelo HTVI ou equivalente.

Exaustor EX-01

O exaustor EX-01, será instalado na laje externa anexa ao laboratório sobre base nivelada e lastros de neoprene, com as seguintes características principais unitárias:

- Vazão de ar: 15.600 m³/h
- Pressão estática: 40,0 mmCA
- Pressão total: 51,8 mmCA
- Velocidade de descarga: 10,7 m/s
- Rotação: 975 litros/min
- Velocidade periférica: 35,2 m/s
- Rendimento: 75,4%
- Potência absorvida: 5,0 cv - IV pólos
- Potência sonora: 75 dBA
- Peso: 230 kg
- Exaustor do tipo centrífugo simples aspiração com transmissão por polias e correias.
- Rotor: do tipo de pás curvadas para trás tipo "Limit-Load"; balanceado estática e dinamicamente. Construído em chapa de aço carbono e cubo de ferro fundido.
- Carcaça: Bi-partida, espiral de aço carbono, entrada totalmente soldada eletricamente com nervuras de reforço, com flanges na sucção e descarga.
- Eixo: Aço carbono SAE-1020, montado sobre rolamento de esferas auto-alinhados e mancais de ferro fundido nodular.
- Acoplamento: Por meio de polias de alumínio fundido e correias de borracha em "V", com seleção para potência 1,4 vezes maior.
- Motor: Elétrico trifásico, 220V, 60 Hz, IP-55 da ABNT, IV pólos, 5,0 CV.
- Pintura: Epóxi com duas demãos de fundo anticorrosivo.
- Pórtico de inspeção na voluta.
- Dreno na voluta Ø 1" com registro tipo esfera, com interligação ao dreno de esgoto (água condensada).
- Ligação flexível na admissão e descarga de ar.
- Protetor de correia e motor.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Fabricante e Modelo de referência:

EX-01 = Projelmec Modelo ILS-710 ARR1 LLG R90º - Motor carcaça 100L ou equivalente.

Dampers Corta-Fogo

Em cada saídas de ar da coifa, deverão ser instalados dampers corta fogo. Serão do tipo Standard, com acionamento por fusível bimetálico (72°C) e tampa de inspeção, referência TROX modelo FKR-D-BR-45 ou equivalente, com rearme manual. Total 2 dampers corta fogo.

Rede de Duto de Exaustão

Rede de dutos em chapa de aço galvanizado #18, com 1,37 mm espessura, soldados com junções flangeadas e aparafusadas. As juntas de vedação deverá ser em material não combustível e que assegure estanqueidade. A rede de duto deverá receber pintura eletrostática em esmalte sintético.

Portas de Inspeções

Portas de inspeções nos dutos de exaustão em chapa galvanizada #16, flangeadas com juntas de vedação estanque. As portas deverão receber pintura em esmalte sintético.

Suprimento de Ar de Exaustão

Serão feitos através dos ventiladores VE-01 e VE-02 (vide descrição adiante).

Descarga de Ar

A descarga de ar do exaustor, será feita através de duto construído em chapa galvanizada #18, do tipo chapéu de descarga vertical Ø70, com pintura eletrostática em esmalte sintético.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização para o exaustor EX-01, será feita no quadro QCV a ser instalado próximo aos equipamentos. O controle de vazão de ar será feito através de inversor de frequência.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

6.2 EXAUSTOR EX-02 - COIFAS CF-02 e CF-03



Ambiente: Laboratório de Gastronomia

Função:

Exaustão da Coifa CF-02 para Forno Combinado e Fritadeira.

Exaustão das Coifa CF-03 para Forno de Lastro.

Exaustor TAG: EX-02.

Tipo: Exaustor Centrífugo Simples Aspiração Limit-Load.

Localização: Laje anexa ao laboratório.

Vazão de ar: 5.570 m³/h.

Motor: 2,0 CV – IV pólos.

Base de Cálculos

Coifa nº CF-02 - Forno Combinado e Fritadeira - CF-03 Forno de Lastro

- Temperatura: 40°C
- Altitude: 594 m
- Densidade: (kg/m³) 1,154
- Tipo: Wash-Push-Pull = CF-02 e Convencional = CF-03
- Dimensões das Coifas:
 - CF-02: Largura = 2,00 m, Profundidade = 1,15 m, Altura = 0,52 m.
 - CF-03: Largura = 1,55 m, Profundidade = 0,60 m, Altura = 0,50 m.
- Cálculo exaustão CF-02 = $2,00 \times 1,15 \times 0,48 \text{ m/s} \times 3600 = 3.870 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Cálculo exaustão CF-03 = $1,55 \times 0,60 \times 0,50 \text{ m/s} \times 3600 = 1.700 \text{ m}^3/\text{h}$.

Captação de Ar

A captação de ar do forno combinado e fritadeira será feita através da coifa CF-02, tipo Wash-Push-Pull, construída em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argonio.
- Colarinho flangeado:
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Iluminação
- Interruptor
- Baffle Rotativo
- Fresta de Exaustão
- Central de Lavagem contendo:
- Bomba de água centrífuga
- Tanque de detergente

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

- Filtro para água
- Válvulas solenóides
- Chaves elétricas para acionamento de bomba e válvulas
- Interligações hidráulicas em tubo zincados a fogo
- Quadro elétrico.

A captação de ar do forno de lastro será feita através da coifa CF-03, tipo Convencional, construída em chapa de aço inox 304 escovado, (20MSG), 0,94 mm de espessura, soldadas, com seguintes características:

- Construção: soldada sob atmosfera de gás inerte-argonio.
- Colarinho flangeado;
- Calha de recolhimento de condensado em toda periferia inferior;
- Dreno;
- Olhais de fixação;
- Tirantes de fixações.
- Iluminação
- Interruptor
- Filtros inerciais

Fabricante e modelo de referência: MELTING - WASH-PUSH-PULL modelo HTVI e Convencional ou equivalente.

Exaustor EX-02

O exaustor EX-02, será instalado na laje externa anexa ao laboratório sobre base nivelada e lastros de neoprene, com as seguintes características principais unitárias:

- Vazão de ar: 5.570 m³/h
- Pressão estática: 40,0 mmCA
- Pressão total: 48,5 mmCA
- Velocidade de descarga: 12,1 m/s
- Rotação: 948 litros/min
- Velocidade periférica: 37,7 m/s
- Rendimento: 69,7%
- Potência absorvida: 2,0 cv - IV pólos
- Potência sonora: 74 dBA
- Peso: 90 kg
- Exaustor do tipo centrífugo simples aspiração com transmissão por polias e correias.
- Rotor: do tipo de pás curvadas para trás tipo "Limit-Load"; balanceado estática e dinamicamente. Construído em chapa de aço carbono e cubo de ferro fundido.
- Carcaça: Bi-partida, espiral de aço carbono, entrada totalmente soldada eletricamente com nervuras de reforço, com flanges na sucção e descarga.
- Eixo: Aço carbono SAE-1020, montado sobre rolamento de esferas auto-alinhados e mancais de ferro fundido nodular.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

- Acoplamento: Por meio de polias de alumínio fundido e correias de borracha em “V”, com seleção para potência 1,4 vezes maior.
- Motor: Elétrico trifásico, 220V, 60 Hz, IP-55 da ABNT, IV pólos, 2,0 CV.
- Pintura: Epóxi com duas demãos de fundo anticorrosivo.
- Pórtico de inspeção na voluta.
- Dreno na voluta Ø 1” com registro tipo esfera, com interligação ao dreno de esgoto (água condensada).
- Ligação flexível na admissão e descarga de ar.
- Protetor de correia e motor.

Fabricante e Modelo de referência:

EX-02 = Projelmec Modelo ILS-400 ARR1 LLG R90° - Motor carcaça 90S ou equivalente.

Damper Corta-Fogo

Na saída de ar da coifa, deverá ser instalado damper corta fogo. Serão do tipo Standard, com acionamento por fusível bimetálico (72°C) e tampa de inspeção, referência TROX modelo FKR-D-BR-45 ou equivalente, com rearme manual. Total 1 damper corta fogo.

Rede de Duto de Exaustão

Rede de dutos em chapa de aço galvanizado #18, com 1,37 mm espessura, soldados com junções flangeadas e aparafusadas. As juntas de vedação deverá ser em material não combustível e que assegure estanqueidade. A rede de duto deverá receber pintura eletrostática em esmalte sintético.

Porta de Inspeção

Porta de inspeção no duto de exaustão em chapa galvanizada #16, flangeada com junta de vedação estanque. A porta deverá receber pintura em esmalte sintético.

Suprimento de Ar de Exaustão

Serão feitos através dos ventiladores VE-01 e VE-02 (vide descrição adiante).

Descarga de Ar

A descarga de ar do exaustor, será feita através de duto construído em chapa galvanizada #18, do tipo chapéu de descarga vertical Ø70, com pintura eletrostática em esmalte sintético.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

A alimentação elétrica de força, comando e sinalização para o exaustor EX-02, será feita no quadro QCV a ser instalado próximo aos equipamentos. O controle de vazão de ar será feito através de inversor de frequência.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

6.3 VENTILADORES VE-01 e VE-02



Ambiente: Laboratório de Gastronomia
Função: Suprimento de ar das Coifas CF-01, CF-02 e CF-03
Ventiladores TAG: VE-01 e VE-02.
Tipo: Gabinete c/ Ventilador Centrífugo de Dupla Aspiração Sirocco.
Filtros de ar: G4 e M5
Localização: Laje anexa ao laboratório.
Vazão de ar: 9.000 m³/h cada.
Motor: 3,0 CV – IV pólos cada.
Tensão: 220V, trifásico, 60 Hz.
Referência: Projelmec modelo CSD 400 ou equivalente.
Quantidade: 2

Rede de Duto de Ventilação

Rede de dutos em chapa de aço galvanizado #22, com 0,85 mm espessura, seção circular com junções flangeadas e aparafusadas. As juntas de vedação deverá ser em material não combustível e que assegure estanqueidade. A rede de duto deverá receber pintura eletrostática em esmalte sintético. Percurso aparente pelas laterais do laboratório.

Insuflação de Ar

A insuflação de ar no ambiente serão feitos através de difusor de longo alcance tipo Jet Nozzle.

Porta de Inspeção

Portas de inspeções nos dutos de ventilação em chapa galvanizada #16, flangeadas com juntas de vedação estanque. As portas deverão receber pintura em esmalte sintético.

Suprimento de Ar Externo

Serão feitos diretamente nos gabinetes de ventilação.

Alimentação Elétrica de Força, Comando e Sinalização

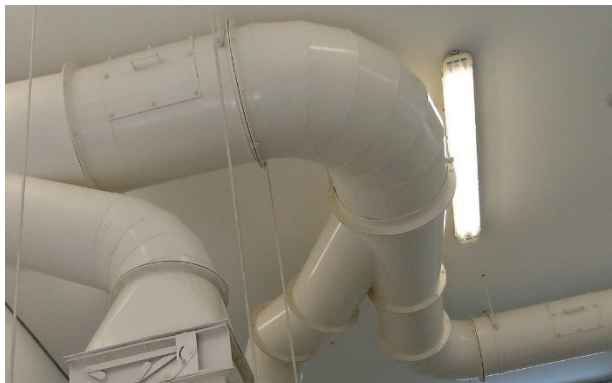
A alimentação elétrica de força, comando e sinalização para os ventiladores VE-01 e VE-02, serão feitas no quadro QCV a ser instalado próximo aos equipamentos. O controle de vazão de ar serão feitos através de inversor de frequência.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio



Parte 7 – Especificações de Equipamentos e Acessórios

7.1 REDE DE DUTOS DE VENTILAÇÃO



CONSTRUÇÃO

Chapa de aço galvanizada, nas bitolas recomendadas pela Norma NBR-6401 da ABNT, obedecendo em princípio as bitolas indicadas nos desenhos anexos. Serão de seção circular calandrado.

UNIÃO DOS DUTOS

Tipo flange.

FIXAÇÃO

através de tirantes roscados, fixadas nas tesouras do telhado acrescido eletrocalhas metálicas auxiliares.

PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA

Todas as dobras devem ser raspadas, interna e externamente, com uma escova de aço e pintadas com tinta a base de cromato de zinco. Os suportes devem ser pintados com uma demão de tinta anti-oxidante antes de sua montagem.

INTERLIGAÇÃO COM OS EQUIPAMENTOS

A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio
			

7.2 REDE DE DUTOS DE EXAUSTÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PINTADO



CONSTRUÇÃO

Chapa de aço galvanizado: #18 de seção circular emendadas por flanges

Uso: Interno e Externo

UNIÃO DOS DUTOS

Tipo flange.

ACABAMENTO

Pintura eletrostática.

FIXAÇÃO

através de tirantes roscados, fixadas nas tesouras do telhado acrescido eletrocalhas metálicas auxiliares.

INTERLIGAÇÃO COM OS EQUIPAMENTOS

A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio
			

7.3 DIFUSOR DE LONGO ALCANCE



Difusor de Insuflamento - Fluxo Direcional - Longo Alcance

Difusores DJN para aplicações de longo alcance do jato de ar ou ainda para locais onde o ar deve ser movido de um local para a área de trabalho. Cozinhas, fábricas, galpões, academias, ginásios, teatros, shopping centers, aeroportos, são exemplos de ambientes onde os difusores de longo alcance DJN simplificam a solução dos sistemas de distribuição de ar.

O acabamento padrão é todo em alumínio, podendo ser pintado em epóxi branco ou preto (demais acabamentos sob consulta).

Os difusores DJN possuem capacidade de rotação em todas as direções. Como opcional opcional pode ser instalada uma palheta para regulagem do volume de ar, fixada através do “dial” roscado e palheta de aço.

Quantidade e Modelo

08 - Difusores Jet Nozzle modelo DJN16 ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio
			

7.4 DAMPERS CORTA FOGO



01	pç	Damper corta fogo 90x20 tipo FK-A, disparo por fusível 72°C Trox ou equivalente
02	pç	Damper corta fogo 100x50 tipo FK-A, disparo por fusível 72°C Trox ou equivalente

Fabricante: TROX ou equivalente.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio



7.5 UNIDADE EVAPORADORA HEATCRAFT MODELO FBA OU EQUIVALENTE



Ambiente: Depósito
Temperatura: 18,0 + 2,0°C

Dados da Unidade Evaporadora

TAG	Modelo	DTML = 6°C		Dados dos Ventiladores			
		Temperatura Evaporação	Capacidade Kcal/h	Vazão de Ar (m³/h)	Quantidade	Diâmetro (Ø)	Flecha de Ar (m)
EF-01	FBA 4090E	+10°C	4.366	1.654	1	254	13

DTML = Diferencial Térmico Médio Logarítmico.

Dados dos Motores

TAG	Modelo	Motores		Tensão 220V - monofásico
		Potência Consumida (W)	Corrente (A)	
EF-01	FBA4090E	130	0,90	

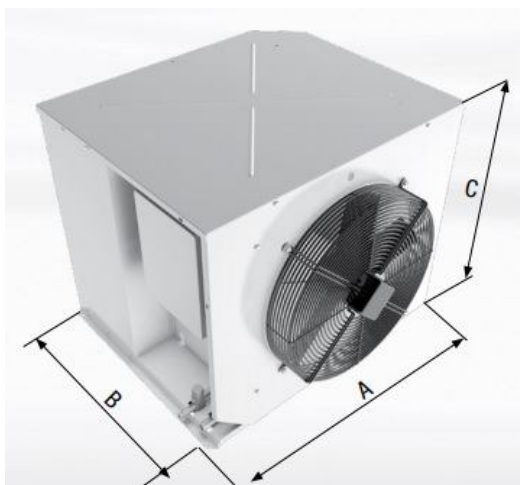
Dados Físicos para 4 aletas por polegada

TAG	Modelo	Conexões (polegadas)				Peso Líquido (kg)	Carga Refrigerante (kg)
		Linha Líquido	Linha Sucção	Equalizador Externo	Dreno		
EF-01	FBA4090E	1/2	7/8	1/4	1" BSP	21	R-134a=3,0

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio



7.6 UNIDADE CONDENSADORA HERMÉTICA HEATCRAFT MODELO FRM OU EQUIVALENTE



Especificações Técnicas

TAG	Modelo	Plataforma	Dados Mecânicos			Peso Líquido (kg)	Ventiladores		
			Conexões		Tanque Líquido 90% cheio(kg)		Diâmetro	Quant.	Vazão de Ar (m³/h)
			Líquido	Sucção					
UC-01	FRM250H4	1	3/8"	5/8"	3.5	73	350 mm	1	2.787

Modelo	Dimensões (mm) Fluxo Ar Horizontal			Nível Ruído A 5 metros (dBa)
	Largura	Profundidade de	Altura	
FRM250H4	618	725	750	66

Dados Elétricos R134a

Modelo	Modelo Compressor	Compressor				
		Volts	Fases	Hz	RLA	LRA
FRM250H4	CS12K6E-TF5	220	1	60	10,9	56,0

RLA - Corrente nominal do compressor.

LRA - Corrente de rotor bloqueado do compressor.

Dados de Capacidade - R134a

Modelo	Temperatura Externa	Potência Consumida	Capacidade Kcal/h
			Temperatura Evaporação 10°C
FRM250H4	33,0°C	1,39 KW	4.441

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

7.7 ESPECIFICAÇÕES DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Generalidades

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

- 1) Emprego de ferramentas apropriadas;
- 2) O raio mínimo de curvatura dos eletrodutos não deve ser inferior a 6 vezes o seu diâmetro;
- 3) Durante a concretagem, todas as pontas dos eletrodutos expostos, devem ser fechadas por meio de caps galvanizados;
- 4) As interligações dos eletrodutos as caixas devem ser feitas por meio de buchas e arruelas galvanizadas para os eletrodutos de ferro, e com buchas de alumínio para os eletrodutos de PVC rígido;
- 5) Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas. Nas tubulações secas deverá ser deixado arame guia galvanizado, a fim de facilitar as futuras enfições. As enfições somente deverão ser iniciadas após a liberação dos ambientes pela fiscalização;
- 6) Todas as caixas e quadros nas alvenarias devem ser chumbadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3;
- 7) Todas as emendas dos fios devem ser feitas manualmente, e estanhadas para melhor contato elétrico, e convenientemente isoladas com fitas apropriadas. Somente os fios poderão ter emendas, desde que no interior de caixas de passagem, sendo vetado o uso de emenda nos cabos (deverão ser contínuos);
- 8) Fazer teste de isolamento em todos os circuitos, com a utilização de aparelhos denominados "megmetros". As medidas de resistência de isolamento deverão ser tomadas entre fases, entre fase e neutro, entre fases e terra; não devendo ser inferiores a 2 megaohms;
- 9) Toda a tubulação enterrada deverá ser envolvida em concreto;
- 10) As caixas de passagem superiores a 4"x 4"x 2" para energia, deverá ter tampa aparafusada, e as caixas para telefone deverá ter porta ventilada, trinco e fechadura;
- 11) Os condutores deverão ser identificados (circuitos), com fitas apropriadas no interior das caixas de passagem;
- 12) Quaisquer alterações introduzidas nos projetos quando da execução dos serviços, deverão ao final da obra, ser assinaladas pela construtora / instaladora e entregues Fiscalização, para que possam ser feitas as devidas atualizações dos desenhos do projeto;
- 13) O instalador deverá apresentar um protótipo de cada tipo de Quadro de Distribuição na Fiscalização, antes de efetuar a compra dos mesmos.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Alimentação das Cargas de Ventilação e Exaustão

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Será projetada pela empresa contratada pelo Senac para alimentação das cargas de ventilação e exaustão mecânica. (Vide projeto específica de elétrica).

A tensão de alimentação do sistema de ar condicionado, considerada é de 220V, trifásico 60 Hz e 220V, bifásico 60 Hz.

Instalação dos Circuitos das Unidades de Ventilação e Exaustão Mecânica

A bitola mínima projetada dos condutores fio de #2,5mm².

Os condutores de distribuição dos circuitos de alimentação das unidades do ar condicionado deverão ser de cobre eletrolítico singelo, com isolamento poliolefina, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, para 750V/70C, tipo AFUMEX, protegidos por eletrodutos de PVC rígido quando embutidos, ou de ferro galvanizado quando aparentes ou eletrocalha lisa com tampa e perfilado liso com tampa.

Quadro de Ventilação e Exaustão Mecânica

O Quadro de Distribuição será em caixa de chapa de ferro nº 16, completa com porta dotada de veneziana para ventilação, subporta com dobradiça, trinco, fechadura, espelho de arremate das chaves com porta-etiquetas, tipo de sobrepôr, devendo ser protegido com duas demãos de tinta antiferruginosa na base de zarcão, preparação com massa para pintura, e duas demãos de esmalte sintético cinza claro; barramentos de cobre eletrolítico, chave geral tripolar e disjuntores parciais tipo. Os equipamentos serão fixados sobre chapa metálica, com possibilidade de extração separada, contendo os equipamentos indicados nos diagramas no projeto. Grau de proteção mínimo IP-44. Deverá ser prevista uma proteção de alvenaria para o quadro.

Os disjuntores parciais para os circuitos monofásicos serão unipolares, para os circuitos bifásicos serão bipolares, e para os circuitos trifásicos serão tripolares.

O quadro deverá atender a Norma DIN (padrão europeu) e normas brasileiras pertinentes. Seus componentes, tais como chaves seccionadoras, disjuntores, etc., deverão ser montados em trilhos de engate rápido de 35mm conforme DIN 50022. Deverão ser compostos de placas de montagem em seu fundo, que permita o atendimento à Norma. Essas placas de montagem deverão ser aparafusadas em buchas espaçadoras que permitam a regulagem da distância dessas placas.

O fornecedor de quadros, painéis, cubículos, motores e quaisquer equipamentos e dispositivos, onde o grau de proteção é estabelecido na especificação ou na norma de construção, deverá obrigatoriamente, providenciar o certificado de ensaio atestando aquela característica, fornecido pelo IPT ou outro estabelecimento de reconhecida idoneidade científica.

Os fornecedores deverão informar nos desenhos as normas utilizadas para a confecção dos diagramas, na fabricação dos quadros, painéis, cubículos e demais

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

conjuntos, e ainda, as normas a serem obedecidas para teste dos equipamentos e dispositivos objetos do fornecimento.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre Conjunto de Manobra e Controle de Baixa Tensão da ABNT, adequado à perfeita ventilação dos componentes elétricos.

Os quadros deverão possuir espaços reservas conforme indicados nos desenhos, ou no mínimo 10% do total de circuitos, o que for maior, mesmo que esse aspecto não esteja contemplado no projeto original.

Alterações nas dimensões projetadas não deverão ser profundas e estarão sempre sujeitas à análise e aprovação da fiscalização.

A estrutura do conjunto deverá ser adequada, em especial aos danos decorrentes de curtos-circuitos internos e/ou externos.

Para os espelhos deverão ser utilizados “fechos rápidos”.

As faces inferiores dos quadros serão providas de flanges com guarnições de borracha vulcanizada ou material termoplástico, destinado à entrada e saída dos cabos alimentadores de quadros e barramentos de baixa tensão do transformador.

Internamente aos quadros, em uma de suas laterais, deverá ser instalado terminal de aterramento.

Deverá acompanhar o quadro uma via do desenho, certificado do diagrama unifilar e esquema funcional, colocada em porta-desenhos, instalado internamente ao quadro e deverá ser fornecido, obrigatoriamente, cópia heliográfica dos respectivos desenhos do quadro.

Deverá ser fornecido o desenho certificado do diagrama de fiação e, se for o caso, de cablagem.

Além dos desenhos referidos anteriormente deverão ser fornecidos ao Senac cópia plotada e CD com cópia de trabalho. Para a elaboração dos desenhos deverá ser utilizado autocad.

Todos os quadros deverão estar identificados, tanto pelo seu fabricante quanto os seus componentes, circuitos, aplicação, etc. Essas identificações obedecerão ao critério abaixo:

a) Identificação do fabricante:

Placa em acrílico com letras brancas em fundo preto, localizada no canto inferior direito da porta do quadro em seu lado interno. Nesta placa deverão constar nome, endereço e telefone do fabricante. Deverá constar ainda os dados de placa conforme previsto na Norma Brasileira.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Poderá se optar por placa padronizada do fabricante mantendo-se a mesma localização anteriormente referida. Nos dados de placa deverão conter pelo menos:

- tipo e número de identificação,
- tensão nominal do circuito principal,
- corrente nominal do circuito principal,
- Frequência nominal,
- capacidade de curto-circuito (em kA) e
- grau de proteção.

b) Identificação do Quadro:

- Placa em acrílico com letras brancas em fundo preto, localizada no centro superior do quadro em seu lado externo.

c) Identificação de eventos/funções/sinalizações:

- Atuação térmica/defeito:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo vermelho localizada externamente ao quadro sob o sinalizador.
- Ligado:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo vermelho localizada externamente ao quadro sob o sinalizador.
- Desligado:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo verde localizada externamente ao quadro sob o sinalizador.
- Demais sinalizações:
Placa de acrílico com letras brancas em fundo preto localizada externamente ao quadro sob o indicador do evento.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

A placa deverá estar localizada internamente ao quadro ao lado do disjuntor ou chave de manobra/proteção do circuito e deverá conter, além do número do circuito constante do projeto, a indicação de “iluminação”, “tomada”, etc, e respectivo local/ambiente. Todas as inscrições deverão ser em baixo relevo.

OBS.: As placas de acrílico externas ao quadro deverão ser parafusadas. As placas internas ao quadro deverão ser auto-adesivas.

- Réguas de Bornes, fios e cabos
As réguas de bornes deverão estar sempre identificadas em plena concordância com os diagramas funcionais. Fiação e cabos de comando e controle deverão estar sempre identificados com anilhas obedecendo sempre o diagrama aprovado para fabricação.
Os quadros deverão receber tratamento anticorrosivo pelo sistema de banho químico (desengraxe, desoxidação, e fosfatização à base de fosfato de zinco). A pintura dos quadros deverá ser executada como abaixo:

a.1) Instalação abrigada:

- Porta, espelho e moldura:
Tinta de fundo: uma demão de primer epóxi curado com poliamina pigmentado com óxido de ferro com espessura de 30 +/- 5 microns.

Tinta de acabamento: uma demão de acabamento epóxi curado com poliamida de dois componentes com espessura de 30 +/- 5 microns na cor cinza RAL 7032.
- Caixa trilhos e suportes:
Aplicação de duas demãos de primer epóxi anticorrosivo na cor cinza RAL 7032.
- Placa de Montagem:
Aplicação de duas demãos de primer epóxi anticorrosivo na cor Laranja RAL 2003.

Os barramentos deverão ser trifásicos, recobertos com “espaguete” termo-contrátil da REYCHEN, considerando sua disposição no quadro, como segue:

- Fases A, B e C vistas de frente:
⇒ Da esquerda para a direita
⇒ De cima para baixo
⇒ De frente para trás
- Cores
⇒ Fase A: Azul-escuro
⇒ Fase B: Branco
⇒ Fase C: Violeta ou Marrom

A padronização de cores para identificação de cabos de cobre deverá obedecer ao estabelecido para barramentos de cobre eletrolítico.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Para os condutores de proteção e neutro, no caso de cabos ou barramentos, devem ser usadas, no caso de identificação por cor, as cores verde-amarelo (ou verde) e azul claro, como indicado na NBR-5410.

O dimensionamento das barras de cobre considerará como se o barramento fosse de barras lisas e sem pintura.

Os barramentos serão dimensionados também para os esforços eletromecânicos, decorrentes de curto-circuito.

As junções do barramento principal serão feitas com parafusos passantes sendo os pontos de contato previamente prateados.

As proteções para distribuição dos alimentadores serão do tipo classe 600V, corrente alternada.

A capacidade de ruptura mínima dos disjuntores e seccionadoras deverá ser conforme projeto.

Deve ser prevista a uniformização dos tipos de disjuntores de entrada e de saída (um só fabricante).

Os dispositivos de proteção deverão ser regulados para os pontos de trabalho especificados em projeto.

O grau de proteção dos quadros deverá atender:

- IP 44 - Corpos sólidos superiores a 1mm e projeção de água em qualquer direção para áreas internas / secas.
- IP 54 - Poeira e areia (sem depósito prejudicial) e projeção de água de qualquer direção, áreas molhadas e de serviço.
- IP 55 - Poeira e areia (sem depósito prejudicial) e jato de água de qualquer direção para áreas molhadas, para casa de bombas.

Os quadros deverão ser fornecidos pintados nas cores:

- Parte Externa : cinza RAL 7032
- Parte Interna : cinza RAL 7032
- Placa de Montagem : laranja RAL 2003

O fornecedor é o responsável pela existência de espaços internos ao quadro que permitam, quando de sua instalação, a entrada e/ou saída de cabos e/ou barramentos previstos em projeto sem que venham estes elementos a impedir a perfeita operação ou sua manutenção com espaço físico adequado.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Os porta-desenhos dos quadros deverão estar localizados internamente aos mesmos e serão confeccionados em PVC rígido, devendo conter em seu interior, quando da entrega do quadro, o respectivo desenho em cópia heliográfica.

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- Eletrodutos, curvas e luvas de PVC

Serão de PVC rígido conforme indicado em projeto, em barras de 3,00 m, fabricação TIGRE, FORTILIT ou TUPY.

- Caixas de ligação

Serão em alumínio, fabricação WETZEL, GOMMER ou INCOTEQ.

- Caixas de passagem

Serão em alumínio, com tampa parafusada, para energia, fabricação WETZEL, GOMER ou INCOTEQ.

- Buchas e arruelas

Serão de ferro galvanizado, fabricação METALURGICA WETZEL, DAISA ou SANSÃO.

- Quadros de Distribuição

Serão de características construtivas indicadas neste memorial, fabricação SIEMENS, GIMMI ou CEMAR.

- Fios e Cabos

Serão de cobre eletrolítico, conforme descrito neste memorial, fabricação PRYSMIAN, WIREX CABLE ou FICAP.

- Perfilados e Acessórios

Serão galvanizados, conforme indicado em projeto, em peças de 6,00 m, fabricação JEA ou MOPA.

- Eletrodutos, Curvas e Luvas de Ferro Galvanizado

Serão de ferro galvanizado conforme indicado em projeto em barras de 3,00m, fabricação DAISA, SANSÃO ou BUNDY.

- Inversores de Frequência

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

Serão de acordo com o indicado em projeto, fabricação ALTISTART.

- Caixas de ligação aparentes

Serão de liga de alumínio fundido com anel de borracha na tampa, sistema sem rosca, fabricação WETZEL, DAISA ou MELF.

- Cabos de Cobre Nú

Serão cobre eletrolítico, têmpera mole, fabricação PRYSMIAN, SIEMENS ou ALCOA.

- Eletrocalhas e Acessórios

Serão galvanizados, conforme indicado em projeto, em peças de 3,00 m, fabricação JEA ou MOPA.

GARANTIAS TÉCNICAS

As instalações a serem executadas e garantidas pela firma instaladora quanto à qualidade dos materiais empregados, e ainda quanto à conformidade com as exigências em vigor, impostas pelas Repartições e Companhias Concessionárias com jurisdição sobre as referidas instalações

A firma instaladora não poderá modificar ou substituir por sua conta, qualquer material ou aparelho, sem prévia consulta e aprovação formal da Fiscalização.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

PARTE 8 – Obrigações a Cargo da Obra

- Fornecimento de pontos de força nas capacidades e características indicadas no projeto.
- Dar condições à contratada estocar seus equipamentos, materiais e ferramentas em condições seguras e abrigadas de chuvas, vento, etc.

PARTE 9 – Obrigações a Cargo da Contratada

- Caso haja pontos discordantes ao projeto, estes devem ser questionados antes da data de abertura da licitação, conforme condições previstas no Instrumento Convocatório. Nada poderá ser orçado diferente do previsto em projeto, salvo comunicado por escrito do SENAC para todas as participantes.
- Elaborar e fornecer os desenhos executivos em Auto Cad 2010 ou posterior para aprovação do contratante, com todas as características indicadas nas especificações anexas. Quando da entrega final da obra, o contratado deverá fornecer um jogo completo de desenhos atualizados (As Built) em CD com extensão dwg, plt e pdf.
- Fornecer antes de iniciar os serviços, cronograma físico-financeiro, que deverá ser aprovado pelo cliente e pelo engenheiro fiscal da obra.
- Caso a contratada encontrar qualquer diferença entre as medidas indicadas nos desenhos e as da obra, deverá imediatamente comunicar-se com o engenheiro fiscal da obra antes de dar continuidade aos seus serviços.
- Providenciar a entrega de todos os materiais e equipamentos na obra, nos prazos fixados no cronograma.
- Providenciar todo o transporte interno na obra (vertical e horizontal).
- Todas as obras civis como: furações em paredes, lajes, recomposições, forros, bases para equipamentos e dutos, etc;
- Fornecer toda mão de obra especializada e ferramental necessária para montagem dos materiais e equipamentos.
- Acompanhar e prestar assistência à obra, onde necessária, nas providências que correrem por conta desta.
- Fornecer toda a supervisão e administração necessárias à execução da obra.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

- Todas as despesas com leis sociais, seguro contra acidentes de seus funcionários na obra, estadia e viagem.
- Todos os impostos federais, estaduais e municipais que incidirem sobre a instalação.
- Fornecer no término da montagem, relatórios de medições como:
- Balanceamento de ar.
- Amperagem de placa e real, de todo o equipamento instalado e as regulagens dos reles térmicos das chaves contadoras.
- Certificado de garantia no mínimo de um ano de todo o equipamento instalado.
- Por ocasião do término da instalação, a CONTRATADA deverá instruir e treinar o pessoal designado pelo Proprietário para operar o sistema.
- Limpeza dos locais utilizados para a instalação do sistema, bem como a remoção dos entulhos durante a obra.

Memorial Descritivo			
 projetos & climatização	Cliente: SENAC TAUBATÉ		Data: 8/05/2020
	Obra: Laboratório de Gastronomia		Projeto nº 30
	Endereço: Rua Professor Nelson Campello, 202 – Taubaté – SP		Revisão: 04 25/04/2023
	Sistema: Ventilação e Exaustão Mecânica		Autor: Hélio

PARTE 10 - Propostas

- As propostas deverão incluir especificações técnicas completas de todo material oferecido, inclusive velocidades de rotação, consumos de força, peso, etc.
- Os equipamentos e acessórios que não são de fabricação do CONTRATADO, deverão ter indicação de marca e tipo, devendo ser também apresentados folhetos e/ou catálogos dos fabricantes.
- Cronograma físico e financeiro com previsão da entrega final.

São Paulo, 25 de abril de 2023.



Engº Ricardo Andrés Moncada Hope
CREA 5060150470