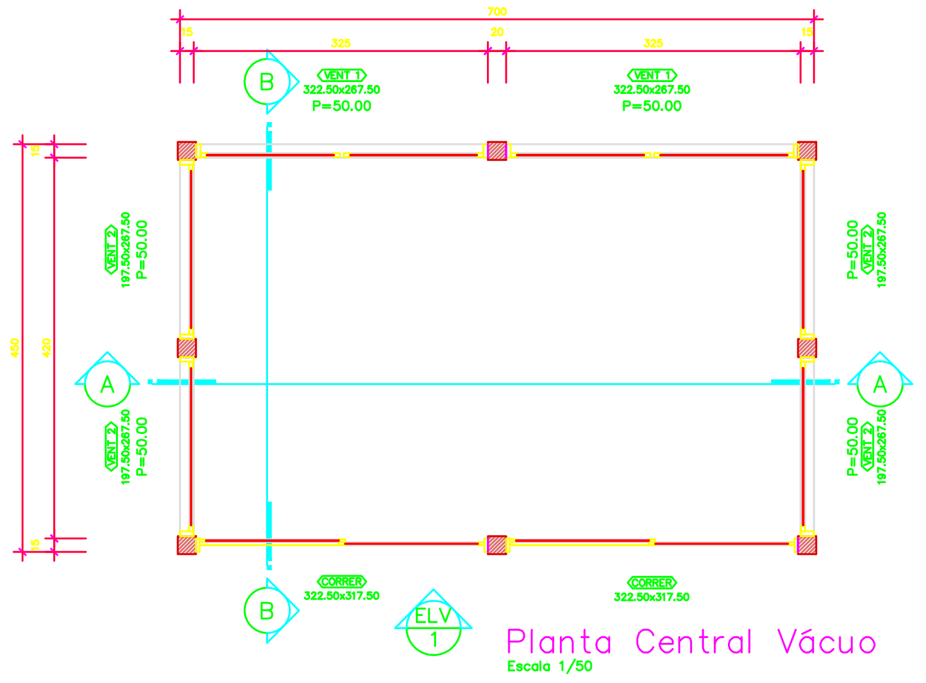
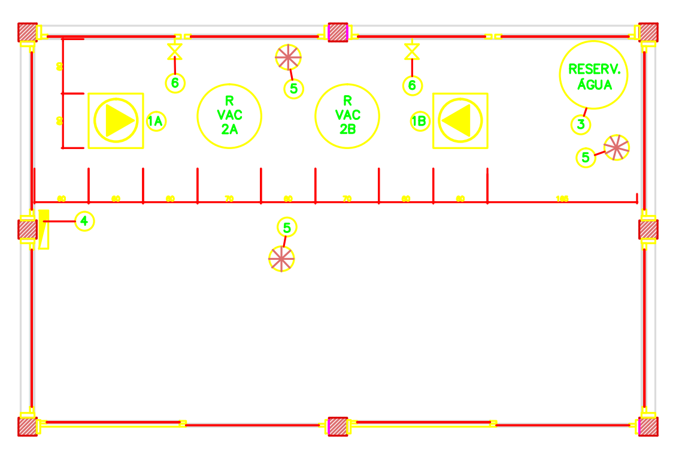
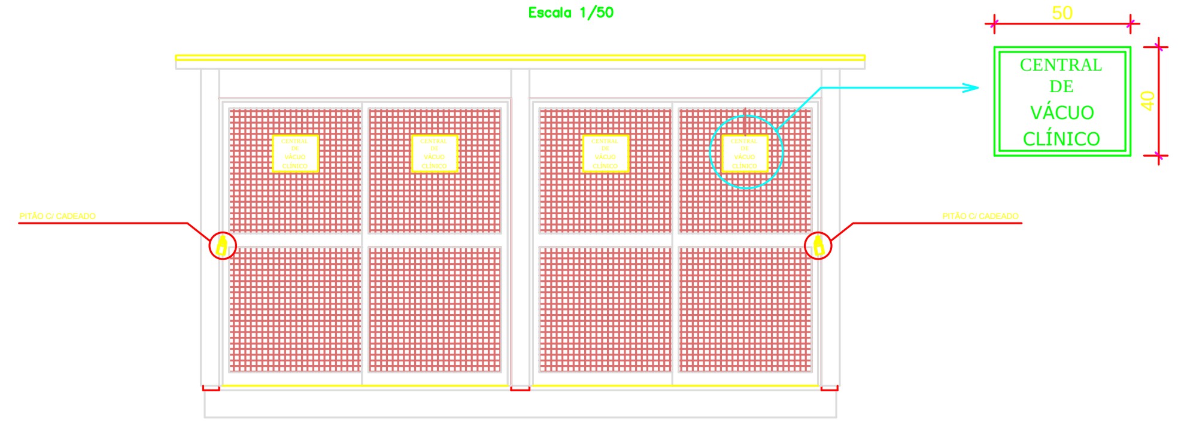
CRIADO POR UM PRODUTO EDUCACIONAL DA AUTODESK



Planta Central Vácuo
Escala 1/50



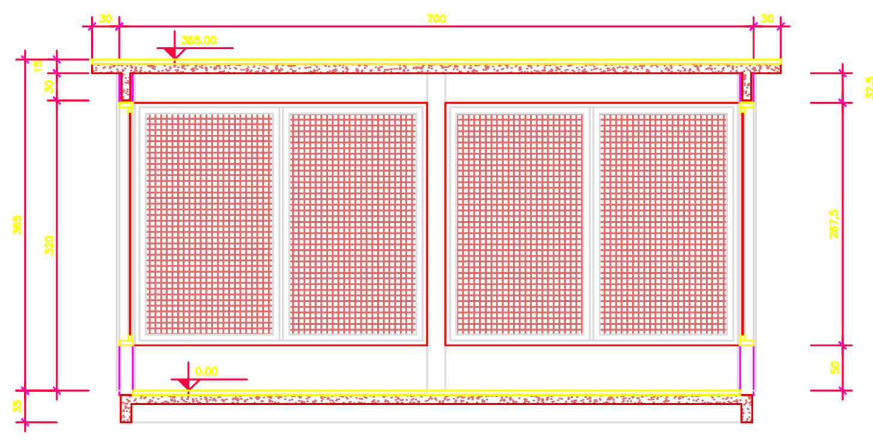
Planta Central Vácuo
Escala 1/50



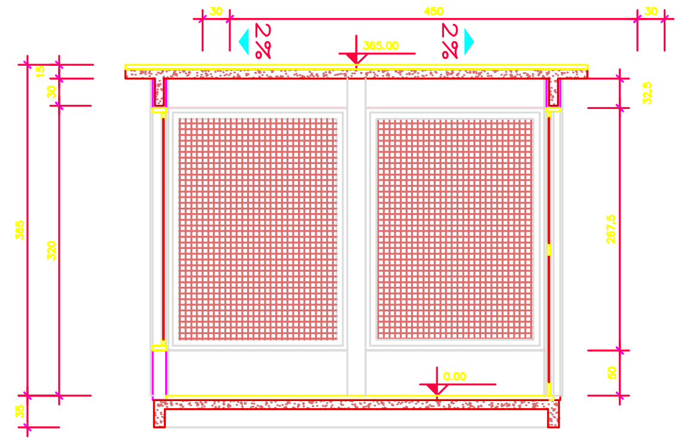
Elevação
Escala 1/50

Tabela de Esquadrias

Código	Quant.	Largura	Altura	Espessura	Descrição	Notas
Vent. 1	2	322.50	267.50	15.00	Fixo	Tela ⅝" arame 12
Vent. 2	4	197.50	267.50	15.00	Fixo	Tela ⅝" arame 12
Porta de Correr	2	322.50	317.50	15.00	2 Folhas de Correr	Tela ⅝" arame 12 c/ pitão/cadeado e placas de advertencia padrão



Corte AA
Escala 1/50



Corte BB
Escala 1/50

LAYOUT CENTRAL DE VÁCUO
ESCALA 1:25

VT = VENTILAÇÃO:
QUADRO DE 1,20m DE LARGURA E 2,0m DE ALTURA.
NELE INSTALADO TELA ONDULADA GALVANIZADA ARAME N.12 E MALHA 5/8 ".

NOTA:
1. FORMA EXECUTIVA DESTA CENTRAL.
2. ESTA CENTRAL DEVE SER EXECUTADA .

OPERAÇÃO DO SISTEMA:

VÁCUO: DEVERÁ OPERAR EM DOIS CONJUNTOS DE MOTO BOMBAS EM ANEL LIQUIDO SEMPRE EM OPERAÇÃO. 01 UNIDADE OPERA COMO PRINCIPAL, A OUTRA OPERA COMO RESERVA TÉCNICA. SEMANALMENTE 01 UNIDADE OPERA COMO PRINCIPAL, A OUTRA OPERA COMO RESEVA. AS ALTERNÂNCIAS SÃO IMPORTANTES DEVIDO A SEGURANÇA OPERACIONAL E DA NECESSÁRIA LONGEVIDADE OPERACIONAL, APROXIMADAMENTE 6 ANOS.
A MOTO BOMBA (MB) DEVERÁ SER LIGADA MANUALMENTE, NO INÍCIO DO PERÍODO DE TRABALHO E DESLIGADA NO ENCERRAMENTO DO MESMO.

LEGENDA:

1A - MOTO-BOMBA PRINCIPAL SELAGEM ANEL LÍQUIDO (7,5kW) 220V.
1B - MOTO-BOMBA RESERVA SELAGEM ANEL LÍQUIDO (7,5kW) 220V.
2A - RESERVATÓRIO DE VÁCUO 1000 LITROS
2B - RESERVATÓRIO DE VÁCUO 1000 LITROS
3 - RESERVATÓRIO DE ÁGUA PARA ANEL LÍQUIDO 1000 LITROS COM BÓIA PARA NÍVEL MÍNIMO E ELETROBÓIA PARA BLOQUEIO COMANDO E FORÇA QUANDO DA FALTA DE ÁGUA OU NÍVEL DE ÁGUA BAIXO.
4 - QUADRO DE COMANDO E FORÇA (OBSERVAR QUE UMA MB DEVERÁ OPERAR COM ENERGIA ELÉTRICA PROVENIENTE DO 'GMG' GRUPO MOTOR GERADOR DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA, 2 CIRCUITOS DE 7,5kW, 220 VOLTS, TRIFÁSICO MAIS TERRA, PARTIDA POR CHAVE MAGNÉTICA, VARIADOR ELETRÔNICO SOFTSTARTER.
5 - PONTO DE ESGOTO Ø100mm PVC.
6 - PONTO DE ÁGUA (80l/min)
7 - PISO/PAREDES COM CERÂMICA COM DECLIVIDADE PARA OS RALOS.
8 - ACESSÓRIOS: VÁLVULAS, TUBULAÇÕES, CONEXÕES, NANOVACUÔMETROS, VACOSTATOS, ELETRODUTOS, CAIXAS DE PASSAGENS, CONDUTORES ELÉTRICOS, PAINEL DE ALARME, FILTRO BACTEREOLÓGICO E ACESSÓRIOS DE MONTAGEM DIVERSOS.
9 - CAIXA DE PASSAGEM C/ TAMPA MEDIDAS .50x.50x.50.
10 - AMBIENTE COM BOA VENTILAÇÃO. PORTAS VAZADAS (TELA TOTAL).
11 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO DO TIPO INDUSTRIAL APARENTE CONFORME NBR 5410.
12 - CENTRAL DE VÁCUO COMPLETA.
REF.: MOTO BOMBA OMEL E RESERVATÓRIO SHULZ

NOTAS:
NO ACESSO DEVERÁ ESTAR INSTALADA UMA PLACA:
" CENTRAL DE VÁCUO CLÍNICO - ÁREA RESTRITA. "

MATERIAIS:

TUBULAÇÃO E CONEXÕES: VÁCUO
DE ACORDO COM A NBR 12.188 (4.8.2) AS REDES DE VÁCUO PODERÃO SER EXECUTADAS COM MATERIAIS
EXEMPLO:
A. "PVC" MARRON, TUBOS E CONEXÕES RÍGIDOS NBR 5648 / 77.
B. "TF" TOPFUSION TUBOS E CONEXÕES NBR 6493.

BITOLAS BÁSICAS

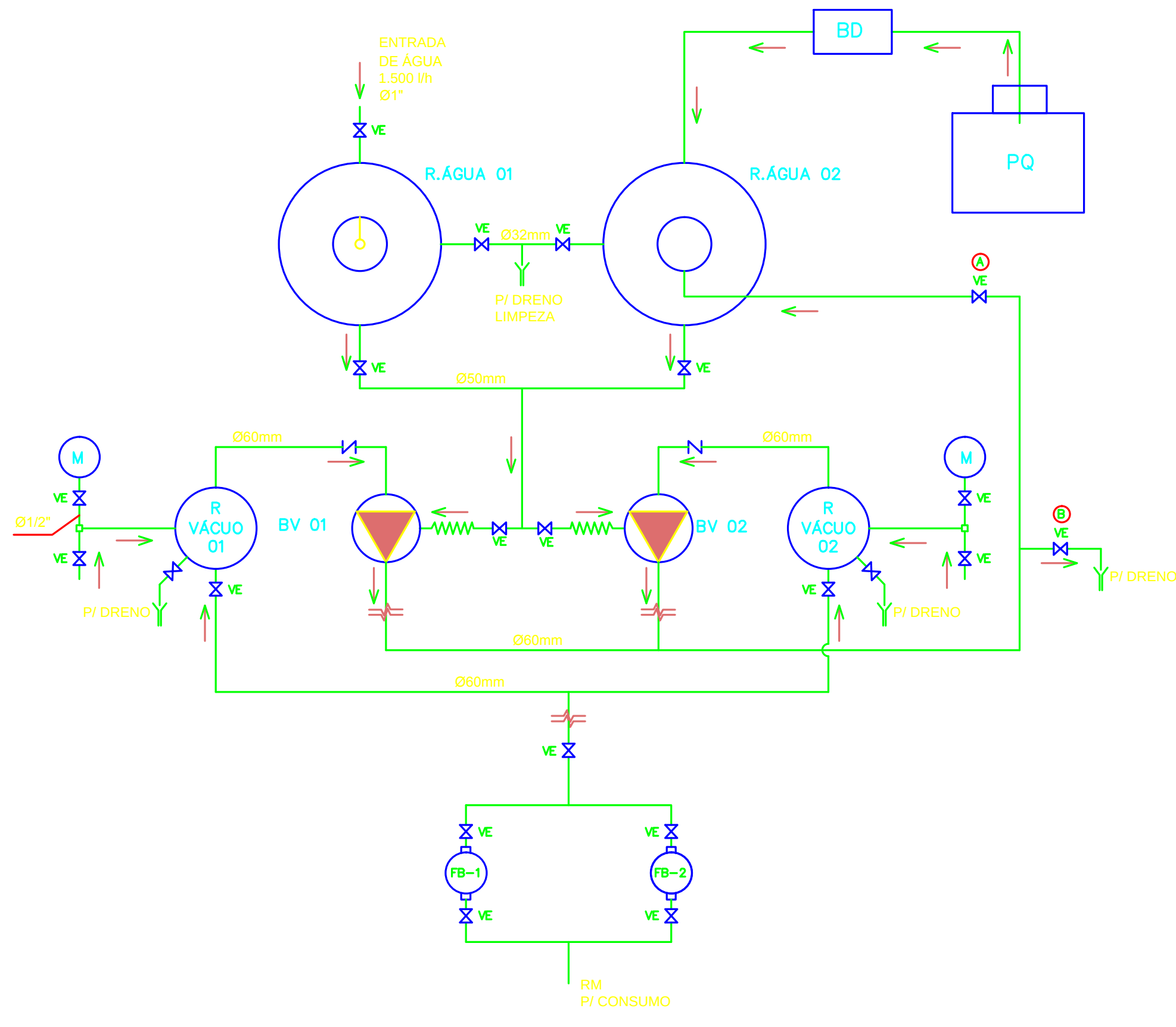
RM INTERNAS / EQUIPAMENTOS
RM EXTERNAS CENTRAL EDIFÍCIOS

NOTA REDE MSTRA (PVC)
RD REDE DE DISTRIBUIÇÃO
RD DE CONSUMO (COBRE)

TODOS OS PRINCIPAIS TRECHOS SERÃO (EM PVC OU TF)

CURVAS RAIO LONGO (NÃO USAR COTOVELO) OBSERVADAS AS GRANDES PERDAS DE CARGA / OBSTRUÇÕES.

PARA TRATAMENTO QUÍMICO DA ÁGUA, PODERÁ SER UTILIZADA UMA BOMBA DOSADORA (BD) DE PRODUTOS QUÍMICOS/BACTERICIDAS/ FUNGICÍDAS, COM OPERAÇÃO AUTOMÁTICA DE DOSAGEM (PQ) PRODUTO QUÍMICO EM BOMBONAS.

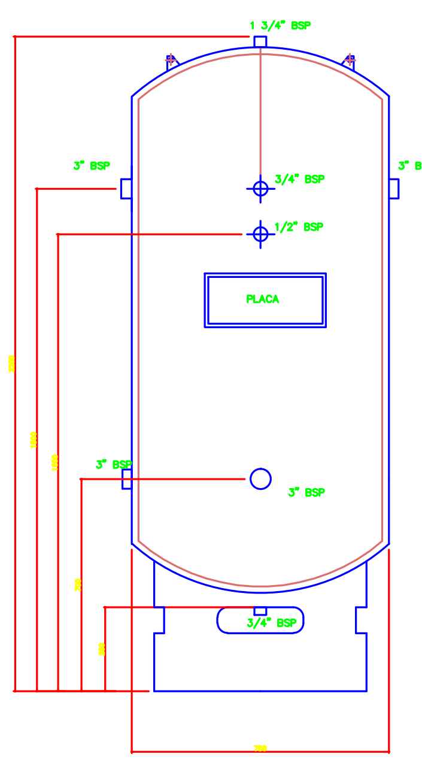


FLUXOS / INSTALAÇÕES
SEM ESCALA
IMPORTANTE - SITUAÇÕES DE OPERAÇÃO:

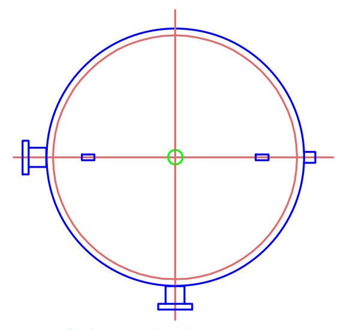
I Ⓐ ABERTA E Ⓑ FECHADA: A ÁGUA DO SELO RECICLA.
II Ⓑ ABERTA E Ⓐ FECHADA: A ÁGUA VAI PARA O DRENO ESGOTO.
OBSERVAÇÃO: CONSUMO DE ÁGUA SEM RECIRCULAÇÃO É DE 1450l/h ENQUANTO O CONSUMO COM RECIRCULAÇÃO É DE 700l/h.

NOTAS:
1. AS MOTOBOMBAS: OBSERVAR E SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.
2. AS MOTOBOMBAS NÃO DEVERÃO TRABALHAR AFOGADAS (CHEIAS DE ÁGUA). NÃO SÃO MOTOBOMBAS, MAS SIM BOMBAS PARA PRODUÇÃO DE VÁCUO. O LÍQUIDO DEVE SER AJUSTADO PARA PROPICIAR O NECESSÁRIO VÁCUO.
3. UTILIZAR BASES PARA AS MOTOBOMBAS.
4. NÍVEL DO RESERVATÓRIO DEVERÁ ESTAR ABAIXO DO PONTO DE ENTRADA DE ÁGUA DA BOMBA.
5. ÁGUA DA MOTOBOMBA DEVERÁ SER LANÇADA NO RALO PARA O ESGOTO OU RETORNAR PARA O RESERVATÓRIO DE ÁGUA. (RECIRCULAÇÃO).
6. A ÁGUA DEVERÁ SER SUBSTITUIDA QUANDO NECESSÁRIO / MANUTENÇÃO.
7. A ÁGUA RECIRCULADA DEVERÁ RECEBER TRATAMENTO FÍSICO / QUÍMICO.
8. AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER DIARIAMENTE OPERADAS E OBSERVADAS. CADA MOTOBOMBA DEVERÁ OPERAR A CADA SEMANA.
9. VER O SENTIDO DO GIRO DA BOMBA. NÃO PODE GIRAR AO CONTRÁRIO.
10. PROCEDER TODOS OS TESTE E CALIBRAÇÕES COM RELATÓRIOS.
11. MANUTENÇÃO MÍNIMA QUINZENAL.
12. TREINAMENTO DADO PELO CONTRATO.
13. VER O MANUAL TÉCNICO DO FABRICANTE DAS MOTOBOMBAS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS.

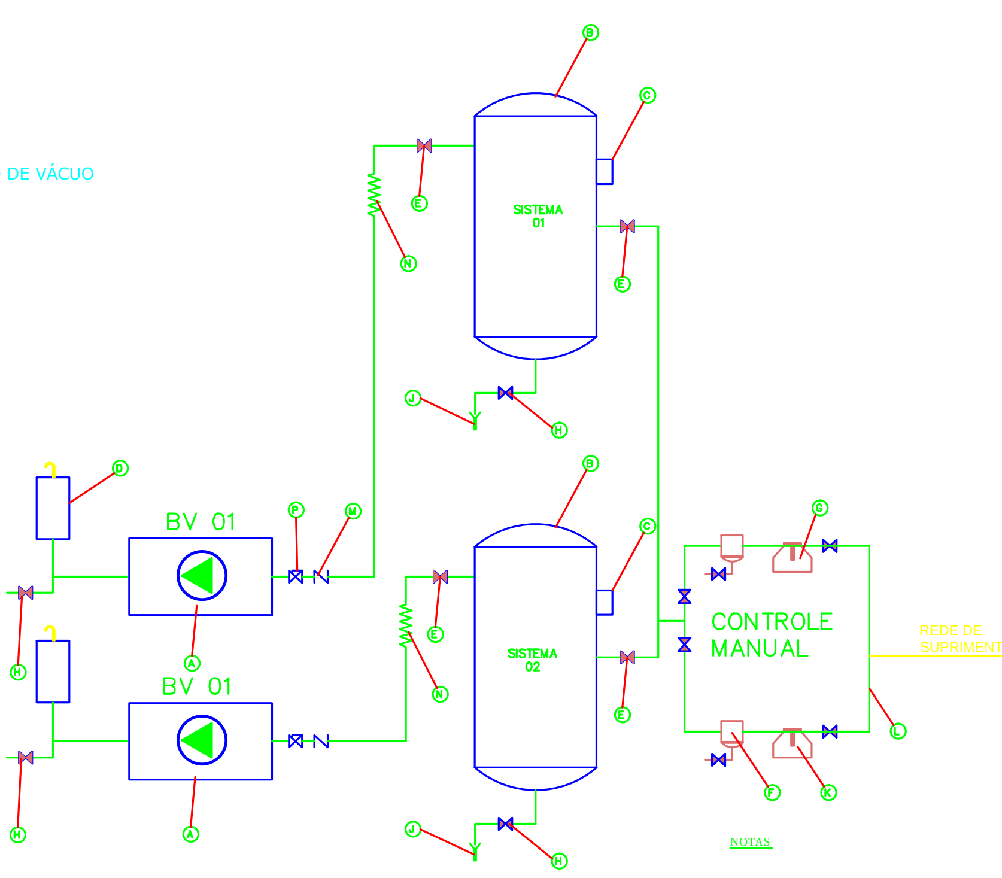
DETALHE GENÉRICO RESERVATÓRIO DE VÁCUO
MÍNIMO: 1000 LITROS
IDEAL: 2000 LITROS
SEM ESCALA



VISTA EM ELEVAÇÃO
SEM ESCALA



VISTA EM PLANTA
SEM ESCALA



DETALHE - ESQUEMA DE INSTALAÇÃO DO VÁCUO
SEM ESCALA
C/ NBR 12.188
LOCAL 01.
CENTRAL DE VÁCUO OPERACIONALMENTE COMPLETA / TESTADA / GARANTIA DE 12 (DOZE) MESES APÓS A ENTREGA.
LOCAL 01 - CENTRAL DE VACUO OPERACIONALMENTE COMPLETA (ANEL LIQUIDO)
MB-01 - MOTO-BOMBA 01 PRINCIPAL 11 kW. (220\380\440) MONOBLOCO.
MB-02 - MOTO-BOMBA 02 PRINCIPAL 11 kW. (220\380\440) MONOBLOCO.
BOMBA BVM-M 250/100 - 15 CV, 110 KV, 250 m³/h

NOTAS:

1. FAZER UM QUADRO NA ALVENARIA / ESTRUTURA E NESTE FIXAR A TELA COM OBJETIVO DE NÃO PERMITIR ACESSO DE ANIMAIS.

2. TELA METALICA ONDULADA COM ARAME GALVANIZADO N.12 E MALHA 5/8" POSTERIORMENTE PINTADA COM TINTA DE PROTEÇÃO.

3. AS TELAS DEVERÃO SER FIXADAS NAS ESTRUTUTRAS POR PARAFUSO. SOLDAS IMPLICAM EM OXIDAÇÃO E APODRECIMENTOS PREMATUROS.

4. A COBERTURA DEVERÁ POSSUIR ISOLANTE TÉRMICO.

5. PISO DE CIMENTO ALISADO COM DECLIVE PARA FRENTE.

6. PREVER PARA AS ÁREAS DAS CENTRAIS 8A A 8G, PONTOS PARA ATERRAMENTOS ELÉTRICOS (NBR5410) E COBERTURA COM "SPDA" ILUMINAÇÃO INTERNA.

7. PONTO DE ÁGUA POTÁVEL 3/4" (14120) FUNDO.

8. NO LOCAL E NA CIRCUNVISINHANÇA NÃO UTILIZAR / GUARDAR / APLICAR MATERIAIS COMBUSTÍVEIS.

9. NOS PORTÕES DE ACESSO DAS INSTALAÇÕES, UTILIZAR PORTA CADEADOS.

10. AS INSTALAÇÕES TÉCNICAS PREVISTAS SÃO TIPO INDUSTRIAL APARENTE.

11. NO CASO DE DÚVIDAS CONSULTAR O PROJETISTA.

LEGENDA	
A	BOMBA DE VÁCUO
B	RESERVATÓRIO DE VÁCUO
C	CONTROLADOR AUTOMÁTICO DE VÁCUO
D	SILENCIOSO PARA EXAUSTÃO
E	VÁLVULA ISOLANTE
F	FILTRO BACTERIOLÓGICO
G	SIFÃO DE DRENO
H	VÁLVULA MANUAL DE DRENAGEM
J	FUNIL COLETOR / ESGOTO
K	TUBO VISOR DE NÍVEL
L	SERVIÇO PRINCIPAL DE VÁCUO
M	VÁLVULA DE RETENÇÃO
N	MANGUEIRA FLEXÍVEL
O	VACUOSTATO (0 A 1,0 bar)
P	VACUOMETRO

NOTAS:
OS PROJETOS TEM COMO DADOS REFERENCIA DE EQUIPAMENTOS ESPECIAIS: TRIOBR SERVIÇOS E COMÉRCIO LTDA. triobr@triobr.com.br - (41)3015-8494 - FAX (41)3252-2695

R-01 - RESERVATÓRIO DE ACUMULAÇÃO (PRINCIPAL) CAPACIDADE 1000 LITROS (MÍNIMA).
R-02 - RESERVATÓRIO DE ACUMULAÇÃO (PRINCIPAL) CAPACIDADE 1000 LITROS (MÍNIMA).
FILTROS BACTERIOLÓGICOS, VÁLVULAS, VACUÔMETROS E ACESSÓRIOS.
RESERVATÓRIO DE ÁGUA CAP. 1000 LITROS COM BÓIA ELÉTRICA COM BLOQUEIO QUANDO NÍVEL BAIXO.
a) A CENTRAL DE VÁCUO NÃO DEVERÁ APRESENTAR UMA PRESSÃO NEGATIVA DE 500mmHg NOS PONTOS REMOTOS.
b) CADA MOTO-BOMBA INDIVIDUALMENTE DEVERÁ PRODUZIR NO MÍNIMO 250 m3 DE VÁCUO / HORA.CADA UNIDADE DEVERÁ TER CONDIÇÃO DE SUPRIR INDIVIDUALMENTE A DEMANDA
c) NO MÍNIMO 01 UNIDADE DE GERAÇÃO DE VÁCUO DEVERÁ SER ALIMENTADA PELO 'GMG' (GRUPO MOTOR GERADOR DE EMERGENCIA)
d) QUANDO DA CONTRATAÇÃO DA CENTRAL DE VÁCUO COMPLETA, O FORNECEDOR DEVERÁ FORNECER PROJETO ELETROMECÂNICO ASSIM COMO TODA DOCUMENTAÇÃO PARA ARQUIVO E OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.
e) TODAS AS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER FORNECIDAS COMPLETAS , TESTADAS, COM GARANTIA TÉCNICA DE NO MÍNIMO 12 MESES.
f) OS RESERVATÓRIOS DE VÁCUO (VAZIO DE PRESSÃO) DEVERÃO SER FABRICADOS CONFORME AS NORMAS "ASME"
SEÇÃO VIII - DIV. I, TESTES CONFORME NR-13. LIVRO DE REGISTROS.
h) TRAVESSIA - NO TRAJETO ENTRE A CENTRAL DOS GASES, TOMAR OS SEGUINTES CUIDADOS:
- AS INSTALAÇÕES DEVERÃO ESTAR PROTEGIDAS P/ CANALETAS MURETA DE CONCRETO OBSERVADAS AS PROFUNDIDADES DE SEGURANÇA PARA LOCAIS SEM TRÂNSITO DE VEÍCULOS OU LOCAL COM TRÂNSITO DE VEÍCULOS
(NBR 12.188)

i) TODOS OS MATERIAIS APLICADOS DEVEM SER DE FABRICAÇÃO NACIONAL, PRIMEIRA LINHA, DEVEM SER NOVOS.

j) AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRAULICAS DEVEM SER DO TIPO APARENTE, DENTRO DOS CRITÉRIOS NORMATÍVOS DE SEGURANÇA, OPERAÇÃO, VIDA LONGA, FACILIDADE DE MANUTENÇÃO.

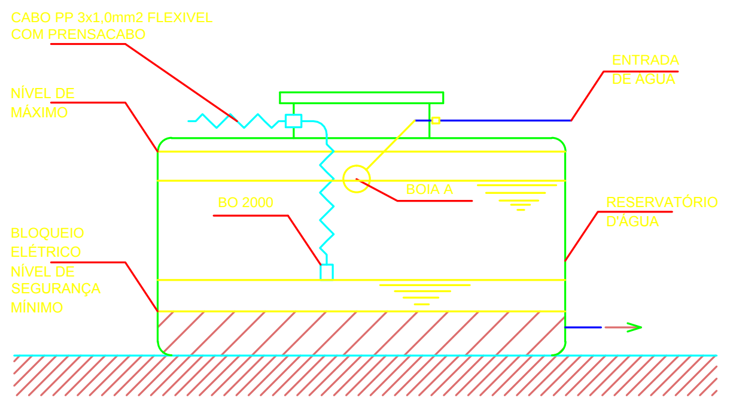
k) A FONTE DE SUPRIMENTO DE ÁGUA DEVERÁ SER CONTÍNUA, ININTERRUPTA E SEGURA.

L) VACOSTATO: AJUSTE PRESSÃO MÍNIMA: 350mmHg E PRESSÃO MÁXIMA 650mmHg.

M. OPERAÇÃO / FORÇA DA MOTO BOMBA: CHAVE ESTRELA TRIANGULO OU SOFT STARTER.

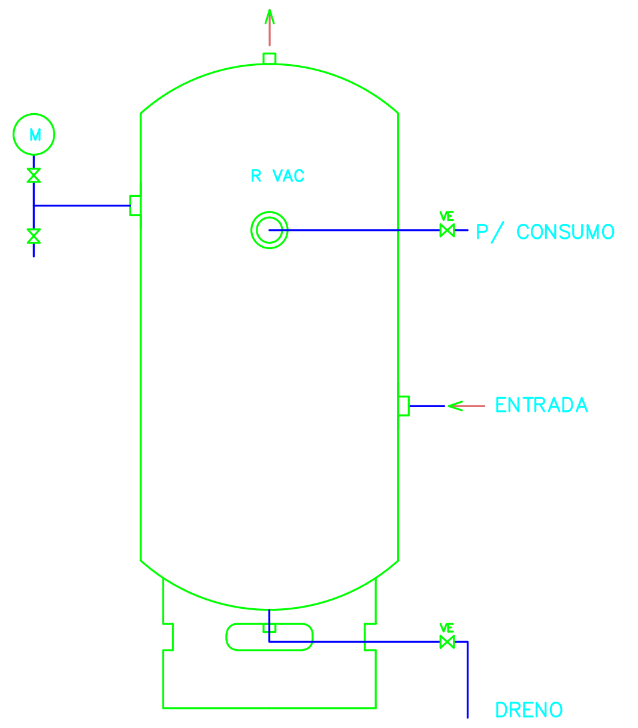
N. BLOQUEIO DAS MOTOBOMBAS CASO OCORRA FALTA D'ÁGUA POR BOIA NIVEL MÍNIMO E SINALIZAÇÃO.

O. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO FORÇA COMANDO.

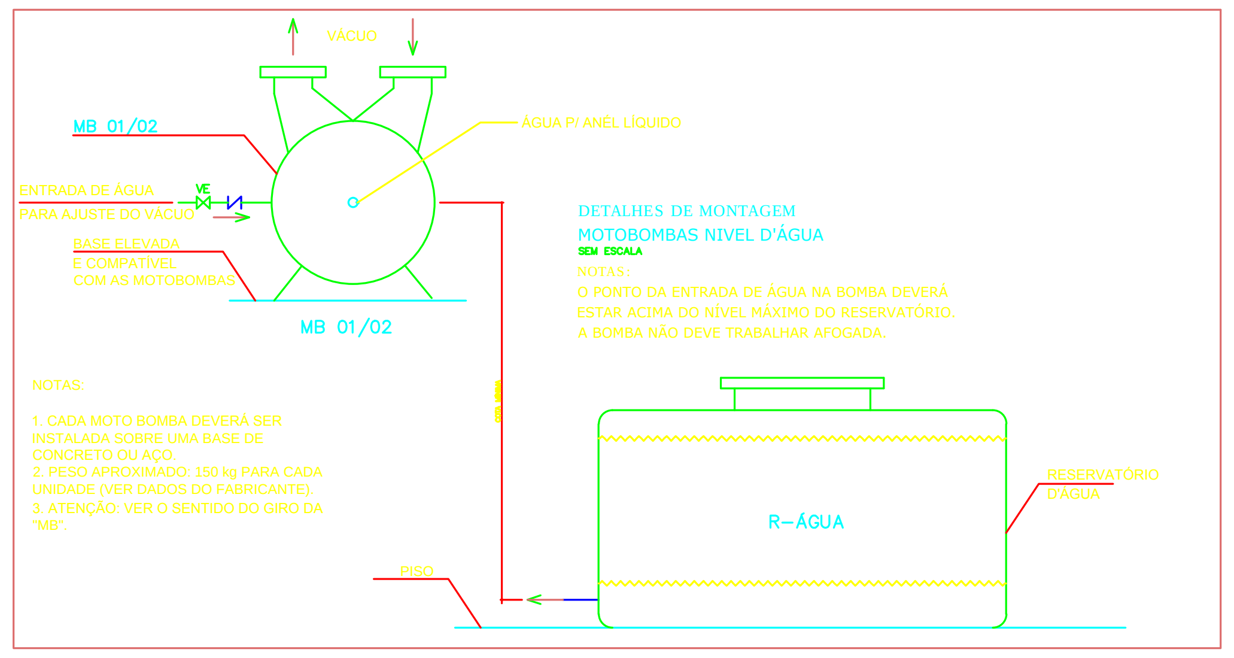

CABO PP 3x1,0mm2 FLEXIVEL COM PRENSACABO
NÍVEL DE MÁXIMO
ENTRADA DE ÁGUA
BO 2000
BOIA A
RESERVATÓRIO D'ÁGUA
BLOQUEIO ELÉTRICO NÍVEL DE SEGURANÇA MÍNIMO

SISTEMA DE ÁGUA PARA AS BOMBAS DE VÁCUO B1 E B2
SEM ESCALA
RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM TAMPA ROSCÁVEL
REFERÊNCIA TINABRAS:
- CAPACIDADE 2 X 500 LITROS OU 2 X 750 LITROS.
- ALTURA 75cm E DIÂMETRO 140cm.

NOTAS:
1. NUM DOS RESERVATÓRIOS INSTALAR BOIA NA ENTRADA DA ÁGUA. REF.: TIGRE.
2. UMA ELETRO BOIA BO-2000 SUPERIOR / INFERIOR MARGIRIUS. PROCEDER OS AJUSTES DE OPERAÇÃO. CUIDAR DO MÁXIMO E MÍNIMO DE ÁGUA ADMISSÍVEL .
ACHADOS OS PONTOS DE OPERAÇÃO DESEGURANÇA, TRAVAR A ELETROBÓIA.



R VAC: RESERVATÓRIO DE VÁCUO
DETALHES BÁSICOS
SEM ESCALA


VÁCUO
MB 01/02
ÁGUA P/ ANEL LÍQUIDO
ENTRADA DE ÁGUA PARA AJUSTE DO VÁCUO
VE
BASE ELEVADA E COMPATÍVEL COM AS MOTOBOMBAS
MB 01/02
PISO
R-ÁGUA
RESERVATÓRIO D'ÁGUA

NOTAS:

1. CADA MOTO BOMBA DEVERÁ SER INSTALADA SOBRE UMA BASE DE CONCRETO OU AÇO.
2. PESO APROXIMADO: 150 kg PARA CADA UNIDADE (VER DADOS DO FABRICANTE).
3. ATENÇÃO: VER O SENTIDO DO GIRO DA "MB".

DETALHES DE MONTAGEM
MOTOBOMBAS NIVEL D'ÁGUA
SEM ESCALA
NOTAS:
O PONTO DA ENTRADA DE ÁGUA NA BOMBA DEVERÁ ESTAR ACIMA DO NÍVEL MÁXIMO DO RESERVATÓRIO.
A BOMBA NÃO DEVE TRABALHAR AFOGADA.

OBSERVAÇÕES GERAIS

- VEJA OS PROJETOS ELÉTRICO E OUTOS COMPLEMENTARES.
- CONFERIR AS MEDIDAS FÍSICAS DA OBRA.
- CONFERIR OS ESPECIFICATIVOS E OS QUANTITATIVOS.
- VEJA AS ESPECIFICAÇÕES GERAIS: GÁS.
- VEJA PRANCHA DA CENTRAL DE VÁCUO: ELÉTRICO, COMANDO E FORÇA.
- O INSTALADOR DEVERÁ DOMINAR O ASSUNTO.
- NO CASO DE DÚVIDA CONSULTAR O PROJETISTA.

MANUTENÇÃO MÍNIMA MENSAL.
OBSERVAR NORMAS DE SEGURANÇA E BIO SEGURANÇA.

Nº:	DATA	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
01	12/09/2013	MARCONCIN	REVISÃO DETALHES E NOTAS TÉCNICAS
00	27/08/2013	MARCONCIN	PROJETO EXECUTIVO

FASE:
PROJETO EXECUTIVO VÁCUO

OBSERVAÇÕES

ODONTOLOGIA
CAMPUS DIAMANTINA
RODOVIA MG 367, KM 583, Nº 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
CNPJ: 16.888.315/0001-57
UFVJM

TÍTULO:
CENTRAL DE AR VÁCUO

AUTOR PROJETO:
ENG. CIV. RODRIGO ALVES DE NOVAES
CREA/PR 32.643/D - RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. REINALDO MARCONCIN
CREA/RS 35.056/D - VISTO PR 3.664 - RESPONSÁVEL TÉCNICO

DETALHAMENTO:
CENTRAL DE VÁCUO

VERSÃO: VERSAO I
DATA: 26.08.2013
AUTOCAD:
FOLHA: GÁS 28
ARQUIVO: PROJETO EXECUTIVO GASES

CRIADO POR UM PRODUTO EDUCACIONAL DA AUTODESK

CRIADO POR UM PRODUTO EDUCACIONAL DA AUTODESK

CRIADO POR UM PRODUTO EDUCACIONAL DA AUTODESK