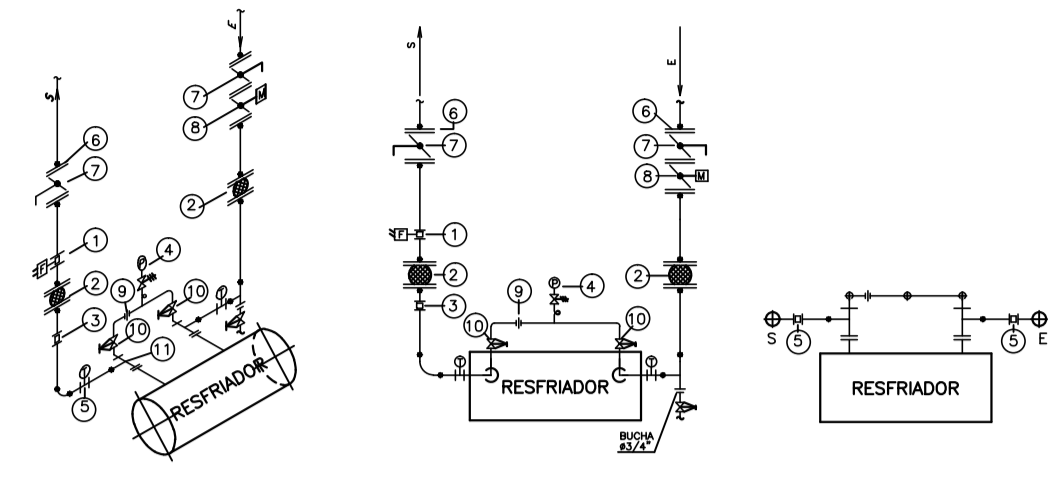


| Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO | Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO |
|-----------|-------------------------|-----------|-----------|
| BA | BOMBA DE ÁGUA | 8 | TS |
| RC | REDUÇÃO CONCENTRICA | 9 | VR |
| RE | REDUÇÃO EXCÊNTRICA | 10 | VB |
| P | MANÔMETRO | 11 | U |
| AM | AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO | 12 | VO |
| FV | FILTRO Y | 13 | VGL |
| VP | VÁLVULA DE PURGA DE AR | 14 | |

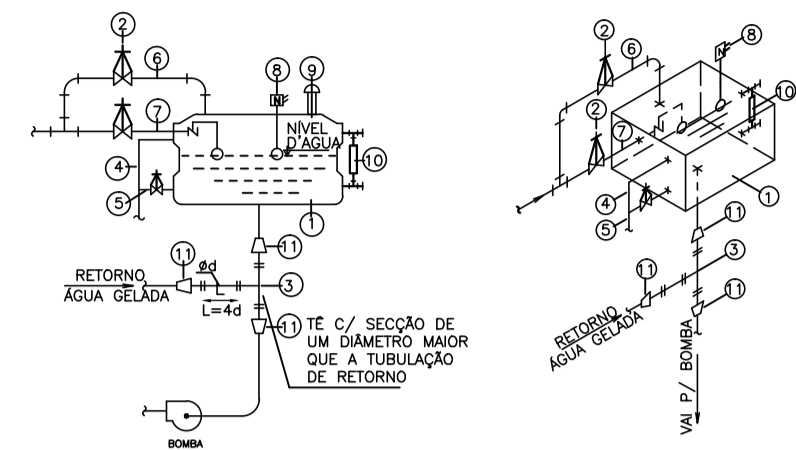
DETALHE 01
CONEXÕES DA BOMBA DE ÁGUA GELADA
S/ ESC.



NOTAS: 1 - A CHAVE DE FLUXO DEVE ESTAR AFASTADA (A4) O DIÂMETRO DE QUALQUER CONDIÇÃO.

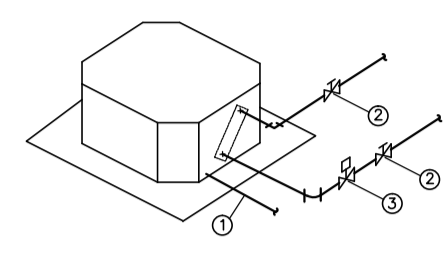
| Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO | Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | F | 8 | YMB |
| 2 | AM | 9 | U |
| 3 | MF | 10 | VG |
| 4 | P | 11 | T |
| 5 | T | 12 | |
| 6 | F | 13 | |
| 7 | VB | 14 | |

DETALHE 02
CONEXÕES DO RESFRIADOR C/ TUBUL. Ø > 3".
S/ ESC.



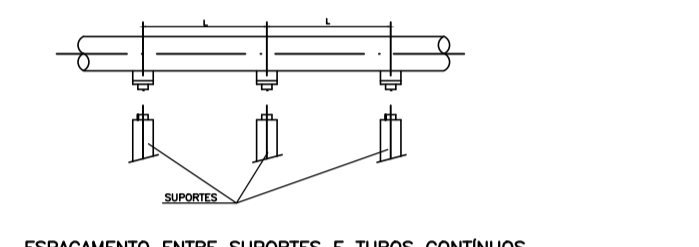
| Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO | Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | TC | 8 | N |
| 2 | VG | 9 | R |
| 3 | T | 10 | VN |
| 4 | L | 11 | RED |
| 5 | D | 12 | |
| 6 | AR | 13 | |
| 7 | ACB | 14 | |

DETALHE 03
TANQUE DE COMPENSAÇÃO
S/ ESC.



| Nº NOMEN. | DESCRIÇÃO |
|-----------|--------------------------------|
| 1 | TE 90° |
| 2 | VÁLVULA GAVETA |
| 3 | VZV VÁLVULA DE 2 VIAS MOTORIZ. |

CONEXÕES TÍPICAS P/ FANCOIL CASSETTE
DETALHE 04
S/ ESC.

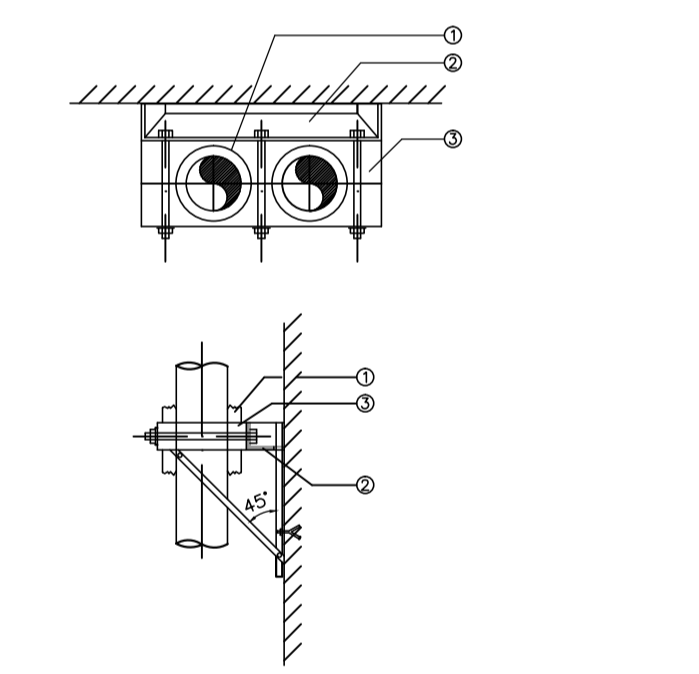


ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES E TUBOS CONTÍNUOS

| TUBO Ø (MM) | L ₁ (M) |
|-------------|--------------------|
| 3/4" | 2,5 |
| 1" | 2,5 |
| 1 1/2" | 2,5 |
| 2" | 3,0 |
| 2 1/2" | 3,0 |
| 3" | 3,0 |
| 4" | 3,5 |
| 6" | 4,0 |
| 8" | 5,0 |
| 10" | 5,0 |

NOTA: DIMENSÕES EM METROS E POLEGADAS

DETALHE 06
ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES EM LINHAS
S/ ESC.



DESCRIÇÃO

| | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | ISOLAMENTO | 3 | BRAÇADERIA DE MADEIRA |
| 2 | SUporte de CANTONEIRA DE FERRO | | |

DETALHE 14
SUPORTE MÃO FRANCESA VERTICAL
S/ ESC.

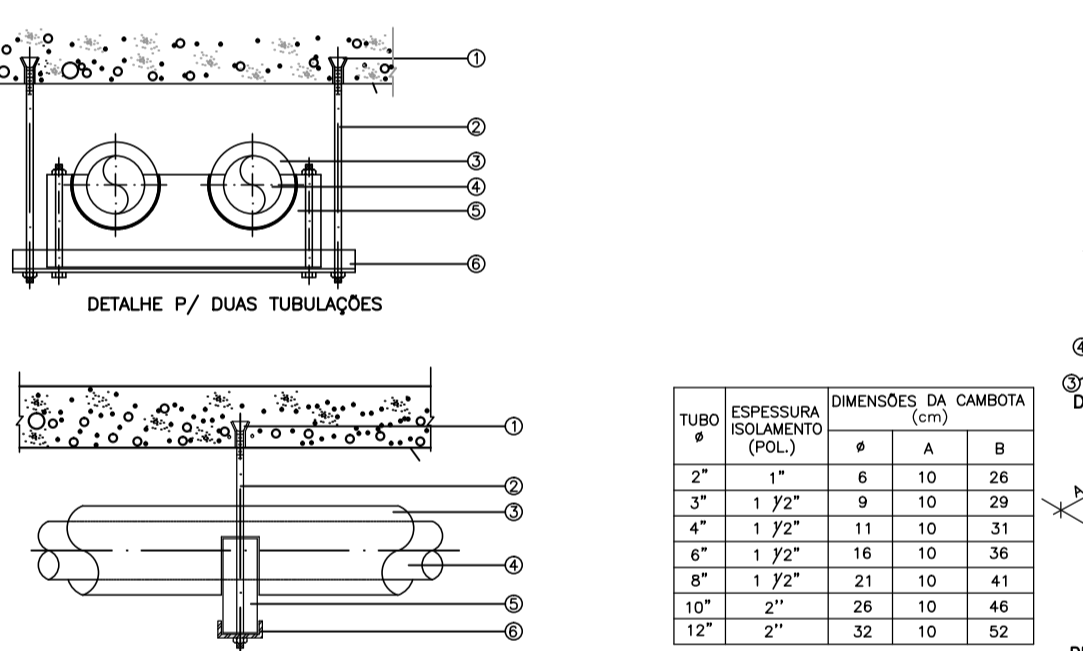
PLANTA

PONTO DE SUPORTE

VÃO ENTRE SUPORTES PARA CURVAS DE 90° EM BALANÇO

| DIÂMETRO NOMINAL EM POL. | TUBULAÇÃO C/ ISOLAMENTO | | | TUBULAÇÃO S/ ISOLAMENTO | | |
|--------------------------|-------------------------|-----|------|-------------------------|-----|------|
| | A | B | C/D | A | B | C/D |
| 3/4" | 1,5 | 1,7 | 2,7 | 1,8 | 1,5 | 3,6 |
| 1" | 1,8 | 1,5 | 3,6 | 1,5 | 1,5 | 3,6 |
| 1 1/2" | 2,5 | 2,0 | 4,5 | 2,5 | 2,0 | 4,5 |
| 2" | 2,5 | 2,0 | 4,5 | 2,5 | 2,0 | 4,5 |
| 2 1/2" | 3,0 | 2,2 | 5,4 | 3,0 | 2,2 | 5,4 |
| 3" | 3,0 | 2,2 | 5,4 | 3,0 | 3,0 | 6,3 |
| 4" | 3,0 | 3,0 | 6,3 | 3,0 | 4,5 | 7,2 |
| 6" | 4,5 | 4,5 | 9,0 | 4,5 | 4,5 | 9,0 |
| 8" | 4,5 | 5,0 | 9,9 | 5,0 | 5,0 | 10,8 |
| 12" | 5,0 | 5,0 | 10,8 | 5,0 | 5,0 | 10,8 |

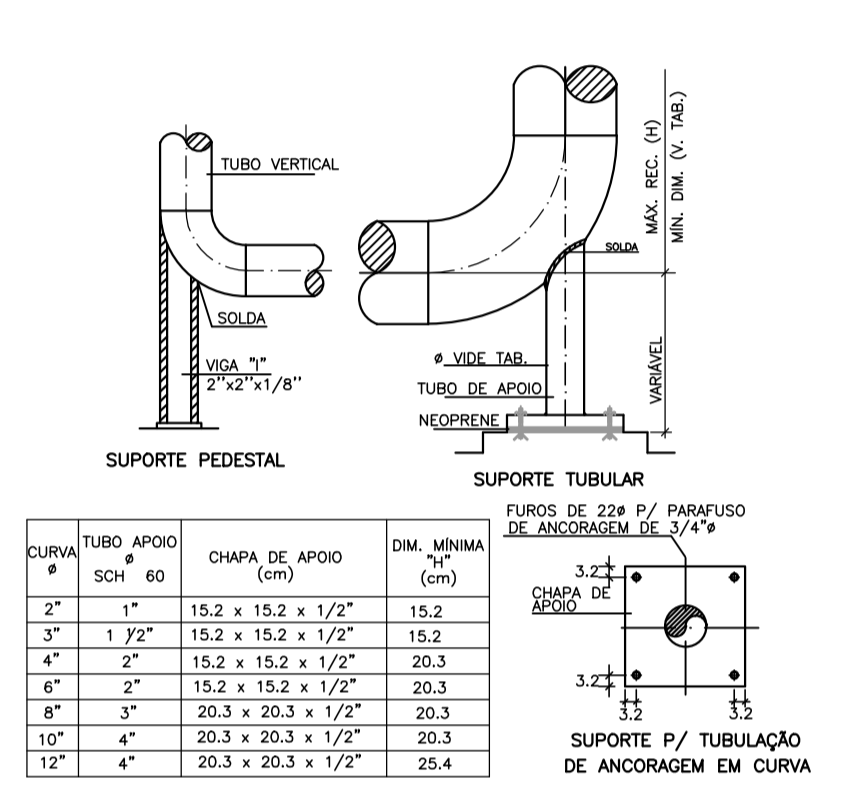
DETALHE 07
VÃO ENTRE SUPORTES EM CURVAS
S/ ESC.



DESCRIÇÃO

| | |
|---|---|
| 1 | CHUMBADOR SECO TECNART #1/2" C/ PARAFUSO W1/2"x7/8" |
| 2 | TIRANTE # 1/2" |
| 3 | ISOLAMENTO TÉRMICO |
| 4 | TUBULAÇÃO HIDRÁULICA |
| 5 | CAMBOTA DE MADEIRA DE LEI |
| 6 | PERFIL "U" EM CHAPA DE 3/16" DE ESPESSURA |

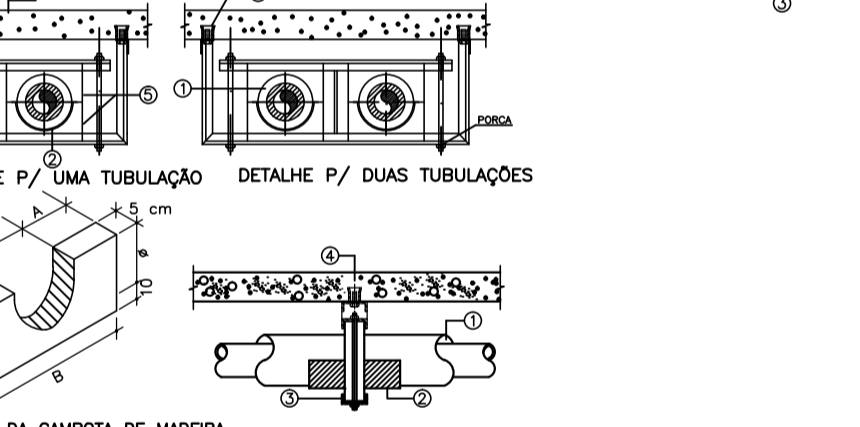
DETALHE 13
SUPORTE P/ TUBULAÇÃO PENDURAL HORIZ.
S/ ESC.



DESCRIÇÃO

| CURVA | TUBO APOIO Ø SCH 60 | CHAPA DE APOIO (cm) | DIM. MÍNIMA (cm) |
|-------|---------------------|---------------------|------------------|
| 2" | 1" | 15,2 x 15,2 x 1/2" | 15,2 |
| 3" | 1 1/2" | 15,2 x 15,2 x 1/2" | 15,2 |
| 4" | 2" | 15,2 x 15,2 x 1/2" | 20,3 |
| 6" | 2" | 15,2 x 15,2 x 1/2" | 20,3 |
| 8" | 3" | 20,3 x 20,3 x 1/2" | 20,3 |
| 10" | 4" | 20,3 x 20,3 x 1/2" | 20,3 |
| 12" | 4" | 20,3 x 20,3 x 1/2" | 25,4 |

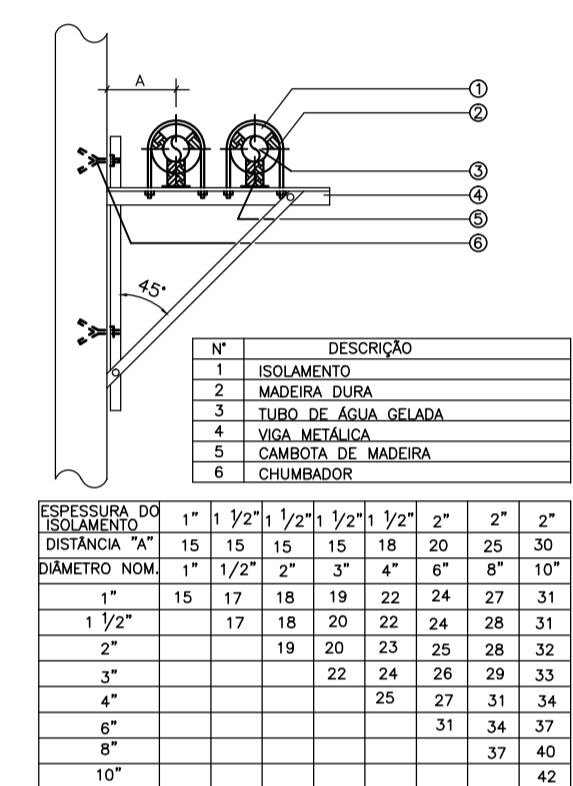
DETALHE 08
SUPORTE DE ANCORAGEM
S/ ESC.



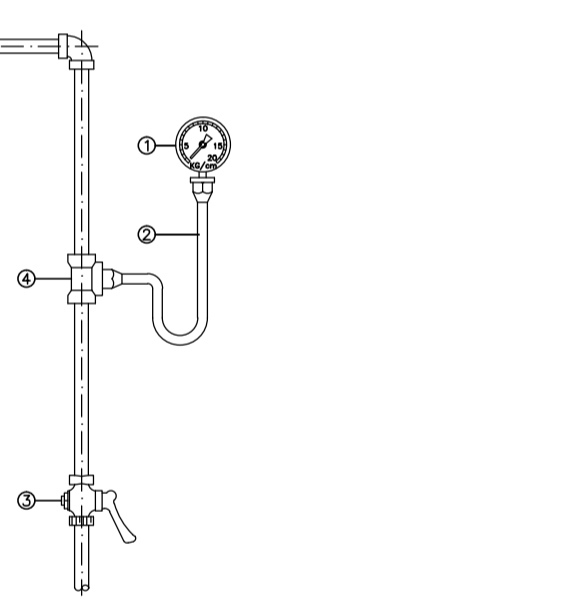
DESCRIÇÃO

| | |
|---|---|
| 1 | ISOLAMENTO TÉRMICO |
| 2 | CHAPA GALVANIZADA # 24 |
| 3 | PERFIL "U" EM CHAPA DE 3/16" DE ESPESSURA |
| 4 | TIRANTE # 1/2" |
| 5 | CAMBOTA DE MADEIRA DE LEI |
| 6 | CHUMBADOR SECO TECNART #1/2" C/ PARAFUSO W1/2"x7/8" |

DETALHE 12
SUPORTE P/ TUBULAÇÃO DE ÁGUA GELADA
S/ ESC.



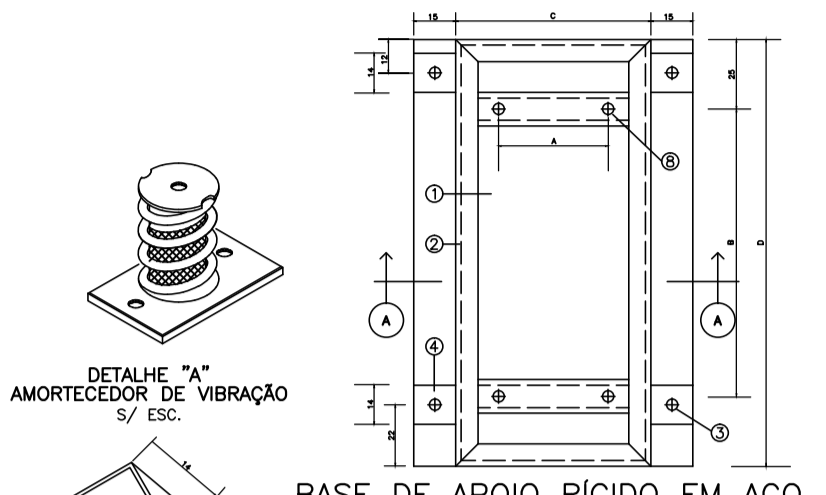
DETALHE 09
SUPORTE MÃO FRANCESA HORIZONTAL
S/ ESC.



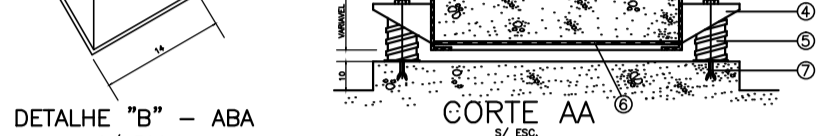
DESCRIÇÃO

| | |
|---|--|
| 1 | MANÔMETRO CONCENTRICO SISTEMA BOURDON #100mm, ROSCA DE LIGAÇÃO NORMAL (BSP) #1/2" |
| 2 | TUBO SIFÃO TIPO "U" DE LATÃO FORJADO, ROSCA DE LIGAÇÃO (BSP) #1/2" |
| 3 | TORNEIRA COM ROSCA INTERNA DE LATÃO FUNDIDO COM ALAVANCA, ROSCA DE LIGAÇÃO (BSP) #1/2" |
| 4 | CONEXÃO DE AÇO FORJADO COM ROSCA DE #1/2" (BSP) |

DETALHE 11
CONEXÃO TÍPICA PARA MANÔMETRO OU MANO-VACUÔMETRO
S/ ESC.



DETALHE 05
BASE DA BOMBA D'ÁGUA
S/ ESC.

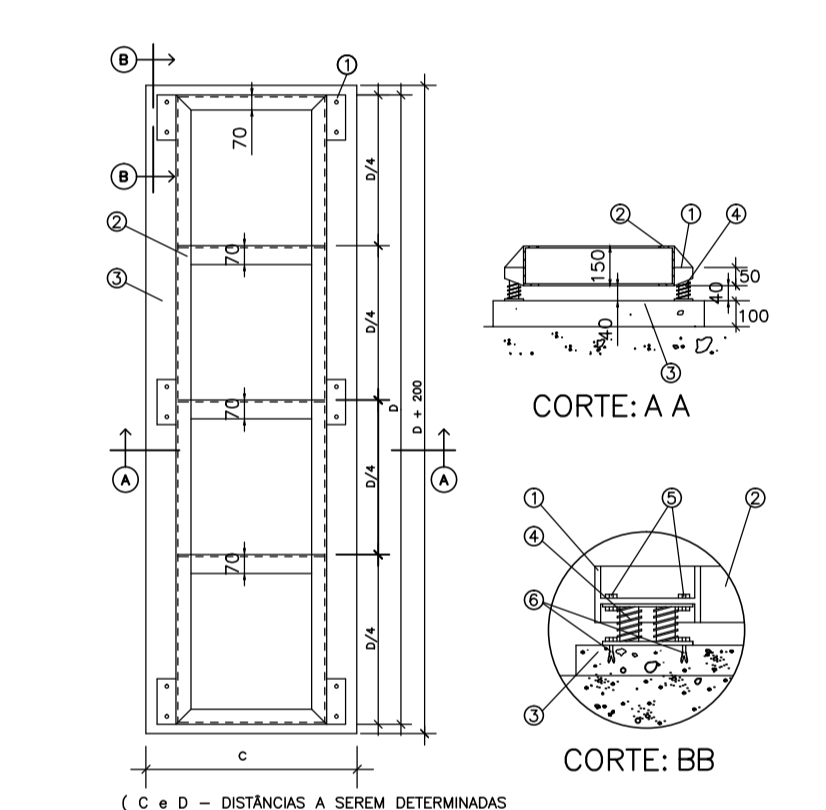


OBS: AS DIMENSÕES A e B, SÃO DISTÂNCIAS A SEREM DETERMINADAS PELO FORNECEDOR DO EQUIPAMENTO. A DIMENSÃO C, SERÁ DETERMINADA PELO FORNECEDOR PORÉM A MÍNIMA SERÁ 60 cm. A DIMENSÃO D, SERÁ DETERMINADA PELO FORNECEDOR PORÉM A MÍNIMA SERÁ 100 cm.

DESCRIÇÃO

| | |
|---|---|
| 1 | ENCHIMENTO EM CONCRETO PARA INERCIÁ DO CONJUNTO |
| 2 | PERFIL "U" DE AÇO # 5/8" |
| 3 | 2 FUROS #13 mm P/ PARAFUSO W1/2"x3/4" C/ PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO |
| 4 | ABA DE REFORÇO EM AÇO # 5/16", SOLDADO EM 2 - VER DETALHE "B" |
| 5 | AMORTECEDOR TIPO VIBRACHOCK SIMPLES 5 Hz - 200 kg (DETALHE A) |
| 6 | TELA DE AÇO 1/4" PARA ARMADAÇÃO DA BASE |
| 7 | CHUMBADOR SECO TECNART #1/2" C/ PARAFUSO W1/2" x 7/8" |
| 8 | PERFIL "U" DE AÇO # 5/8" |

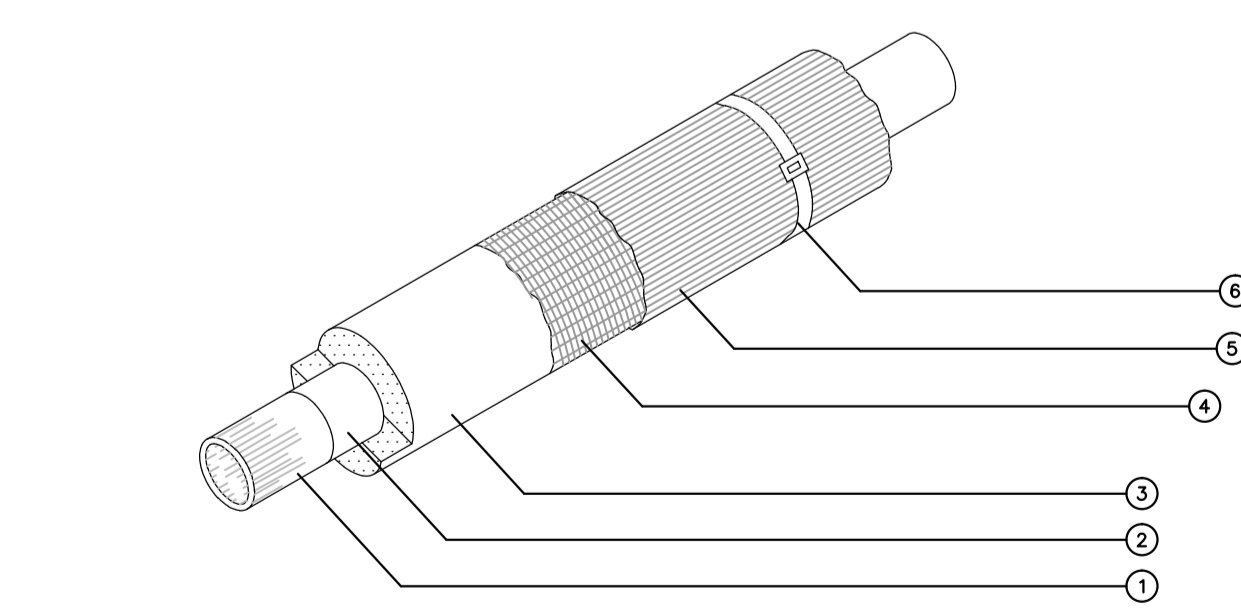
DETALHE 10
BASE P/ CHILLER C/ AMORTEC. DE VIBRAÇÃO
S/ ESC.



DESCRIÇÃO

| | |
|---|---|
| 1 | ABA DE REFORÇO AÇO 3/8" SOLDADO EM 2 LADOS |
| 2 | PERFIL U DE AÇO 3/8", 150 x 70 mm |
| 3 | BASE DE CONCRETO ARMADO |
| 4 | AMORTECEDOR TIPO VIBRACHOCK DUPLA 5 Hz - 400 kg (6 UNIDADES POR CHILLER) |
| 5 | 2 FUROS #13 mm P/ RECEPTOR PARAFUSO W1/2" x 3/4" COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO |
| 6 | CHUMBADOR SECO TIPO TECNART OU SIMILAR #1/2" P/ RECEPTOR PARAFUSO W1/2" x 7/8" |

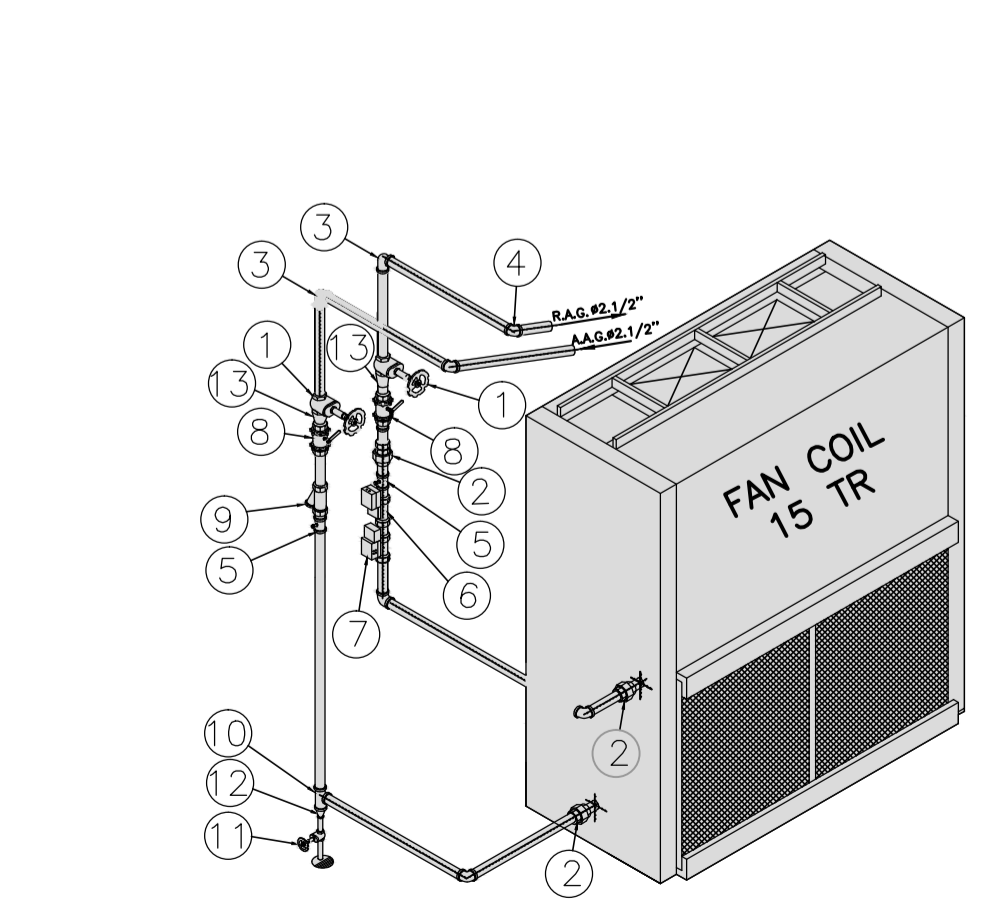
DETALHE 17
DETALHE DA CANALETA DE CONCRETO ÁGUA GELADA
S/ ESC.



DESCRIÇÃO

| | |
|---|---|
| 1 | TUBULAÇÃO HIDRÁULICA (PREVIAMENTE ESCOVADA) |
| 2 | TINTA PRIMER EPOXI (1 DEMÃO) |
| 3 | ESPUMA ELASTOMÉRICA DE BORRACHA ESPONOSA EM CELULAS FECHADAS |
| 4 | REVESTIMENTO DE FIBRALEX |
| 5 | ALUMÍNIO CORRUGADO PARA PROTEÇÃO MECÂNICA NA TUBULAÇÃO APARENTE |
| 6 | CINTA DE ALUMÍNIO (1 A CADA METRO) |

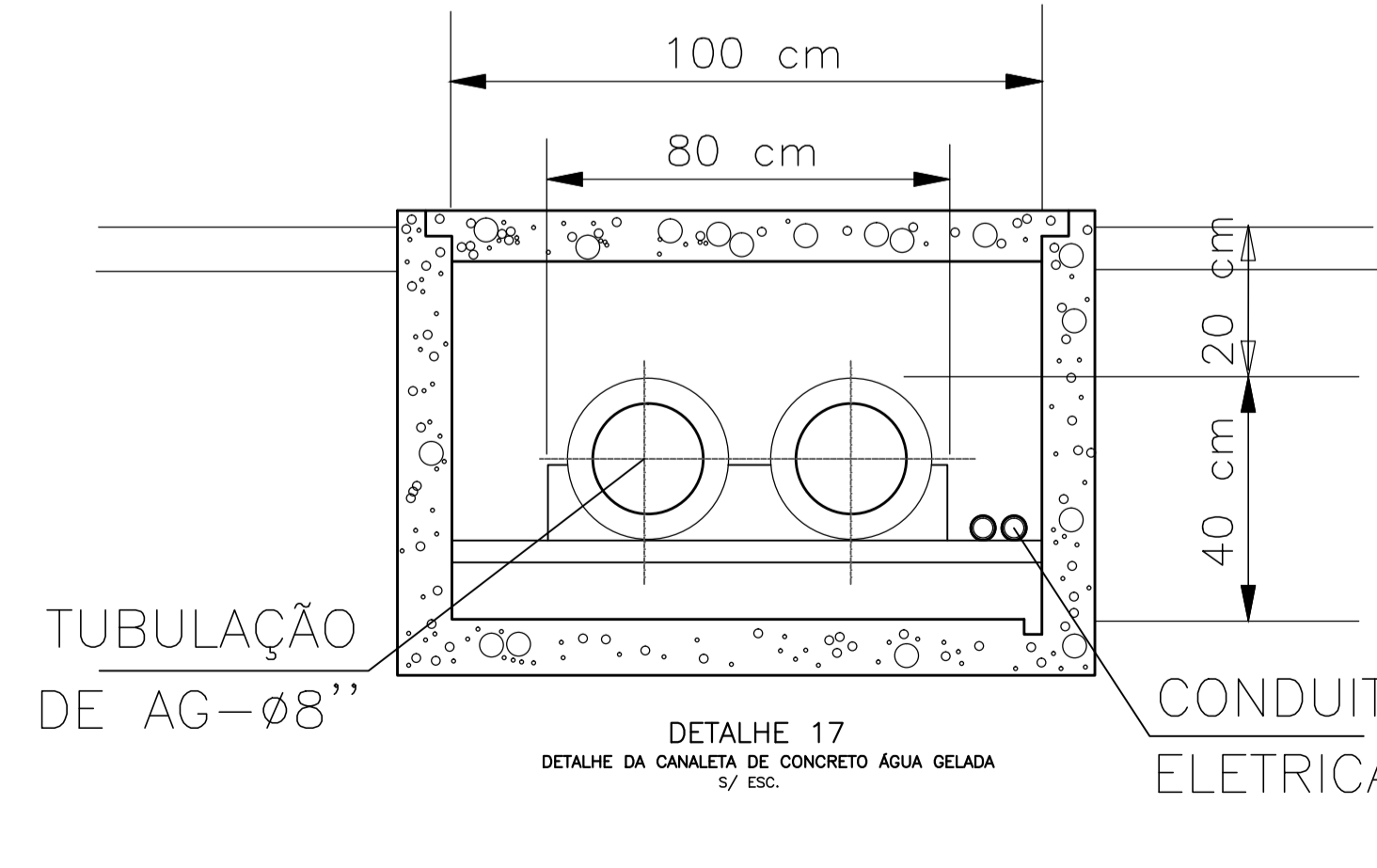
DETALHE 15
ISOLAMENTO P/ TUBULAÇÕES DE ÁGUA GELADA
S/ ESC.



DETALHE 16
ISOLAMENTO P/ TUBULAÇÕES DE ÁGUA GELADA
S/ ESC.

DESCRIÇÃO

| | |
|----|--------------------------------|
| 1 | VÁLVULA GAVETA |
| 2 | UNIÃO ACENTO CÔNICO DE BRONZE |
| 3 | COTOVELO 90° |
| 4 | COTOVELO 45° |
| 5 | PEÇA PARA SENSOR |
| 6 | VÁLVULA MOTORIZADA 2 VIAS EV |
| 7 | CONTROLADOR DE VAZÃO BELIMO |
| 8 | VÁLVULA DE ESFERA MODELO S1000 |
| 9 | FILTRO Y |
| 10 | TE 90° |
| 11 | VÁLVULA GAVETA PARA DRENAGEM |
| 12 | LUAVA DE REDUÇÃO CONCENTRICA |
| 13 | LUAVA DE REDUÇÃO CONCENTRICA |
| 14 | TUBULAÇÃO DE AÇO CARBONO. |



DETALHE 17
DETALHE DA CANALETA DE CONCRETO ÁGUA GELADA
S/ ESC.

CANAL DIRETO SP+PERTO prodesp SÃO PAULO GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

local: AV. MARIO ANDREAZA - S. J. DO RIO PRETO escola: S/ESCALA responsável: LUIZ KREMPER

assunto: CLIMATIZAÇÃO data: OUT/19 folha: CLI

objeto: DETALHES HIDRÁULICA desenhista: ENG. LUIZ KREMPER 13/16

Superintendência Novos Projetos: Rua Boa Vista, 150 - 11º andar CEP 01014-000 São Paulo-SP Tel.: (11) 3247-1406