

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL
DO DISTRITO FEDERAL – SESC-AR/DF**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONDICIONAMENTO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

SUMÁRIO

1.TUBULAÇÃO	9
1.1. PRODUTO: TUBOS DE AÇO ASTM A-120	9
1.2. PRODUTO: TUBOS DE AÇO ASTM A-53	9
1.3. PRODUTO: TUBOS DE PVC SOLDÁVEL	9
1.4. PRODUTO: TUBOS DE AÇO,	9
1.5.PRODUTO: ISOLAMENTO DE BORRACHA ELASTOMÉRICA	10
2.CONEXÕES	10
2.1.PRODUTO: COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO MALEÁVEL.	10
2.2.PRODUTO: COTOVELO 90 GRAUS DE AÇO CARBONO ASTM-A-53.	10
3.REDUÇÕES CONCENTRICAS OU EXCENTRICAS.....	11
3.1.PRODUTO: REDUÇÕES CONCENTRICAS OU EXCENTRICAS.....	11
4.LUVAS.....	11
4.1. PRODUTO: LUVAS DE REDUÇÃO DE DN 15 ATÉ DN 65 (DE 1/2" ATÉ 2 1/2"),	11
5.TEES E TEES DE REDUÇÃO.....	11
5.1. PRODUTO: TE DE FERRO MALEÁVEL, GALVANIZADOS, DE DN 15 ATÉ DN 65 (DE 1/2" ATÉ 2 1/2".	11
5.2. Produto: TE DE FERRO MALEÁVEL, GALVANIZADOS, ACIMA DE DN 65 (ACIMA DE 2 1/2").	12
6.TAMPÕES	12

6.1. PRODUTO: TAMPÕES AÇO CARBONO ASTM-A-53 ACIMA DE DN 65 (2 ½”)	12
7. MEIA LUVA	12
7.1. PRODUTO: MEIA LUVA DE AÇO CARBONO	12
8. NIPLE DE REDUÇÃO	13
8.1. PRODUTO: NIPLE DE REDUÇÃO EM FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO	13
9. UNIÕES	13
9.1. PRODUTO: UNIÕES EM FERRO MALEÁVEL, GALVANIZADO	13
10. FLANGES	13
10.1. PRODUTO: FLANGE ACIMA DN 65 (ACIMA DE 2 ½”).	13
11. LIGAÇÕES FLEXÍVEIS	14
11.1 Produto: LIGAÇÕES FLEXÍVEIS DE AÇO INOX 321.	14
12. JUNTAS DE EXPANSÃO	14
12.1. PRODUTO: JUNTAS DE EXPANSÃO EM BORRACHA SINTÉTICA	14
12.2. PRODUTO: JUNTAS DE EXPANSÃO EM BORRACHA SINTÉTICA	14
13. PURGADORES DE AR	15
13.1. PRODUTO: PURGADORES DE AR JUNTO AOS CONDICIONADORES	15
13.2. PRODUTO: PURGADORES DE AR JUNTO AOS CONDICIONADORES	15
14. FITAS DE TEFLON	15

14.1.PRODUTO: FITAS DE TEFLON PARA VEDAÇÃO DE ROSCAS.....	15
15. JUNTAS PARA FLANGE	16
15.1. PRODUTO: JUNTAS PARA FLANGE CLASSE D	16
16. PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA.....	16
16.1. PRODUTO: PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA.....	16
17. ESTOJO COM PARAFUSO.....	16
17.1. PRODUTO: ESTOJO COM PARAFUSO.	16
18. ROBINETES.....	17
18.1. PRODUTO: ROBINETES (DN 15 (1/2"))	17
19. TUBOS SIFÃO	17
19.1. PRODUTO: TUBOS SIFÃO DN 15 (1/2")).....	17
20. AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO	17
20.1. PRODUTO: AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO.....	17
21. JUNTAS PARA FLANGES	18
21.1. PRODUTO: JUNTAS PARA FLANGES.....	18
22. VÁLVULAS E FILTROS.....	18
22.1. PRODUTO: VÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO E BALANCEAMENTO, ATÉ DN50 (ATÉ 2").	18
22.2. PRODUTO: VÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO NA TUBULAÇÃO.....	18
22.3. PRODUTO: VÁLVULA DE BLOQUIO	19
22.4. PRODUTO: VÁLVULA DE BLOQUIO MOTORIZADA.....	19
22.5. PRODUTO: VÁLVULA ESFERA, ATÉ DN50 (ATÉ 2").	19

22.6. PRODUTO: VÁLVULA BORBOLETA, DN 65 A DN 100 (2 ½” A 4”)	19
22.7. PRODUTO: DISPOSITIVO PARA SUCÇÃO DE BOMBAS.	20
23. DUTOS	20
23.1 PRODUTO: DUTOS DE AÇO GALVANIZADO, DE BAIXA VELOCIDADE, TIPO FLANGEADOS-TDC	20
23.2. PRODUTO: CURVAS E JOELHOS DOS DUTOS, DE AÇO GALVANIZADO, DE BAIXA VELOCIDADE, TIPO FLANGEADOS-TDC	20
23.3. PRODUTO: ISOLAMENTO TÉRMICO DOS DUTOS DE INSUFLAMENTO	21
24. PRODUTO: DUTOS FLEXÍVEIS	21
25. PRODUTO: PORTAS DE INSPEÇÃO	21
26. DIFUSÃO	22
26.1. PRODUTO: DAMPER CORTA FOGO	22
26.2. PRODUTO: DAMPER DE REGULAGEM	22
26.3. PRODUTO: VENEZIANA DE TOMADA DE AR EXTERNO	22
26.4. PRODUTO: VENEZIANA	22
26.5. PRODUTO: GRELHAS PARA INSUFLAMENTO	23
26.6. PRODUTO: GRELHAS DE RETORNO E EXAUSTÃO	23
26.7. PRODUTO: GRELHAS PARA PORTAS, REGULAR	23
26.8. PRODUTO: DIFUSORES DE INSUFLAMENTO	23
26.9. PRODUTO: DIFUSORES DE INSUFLAMENTO LINEAR	24
27. EQUIPAMENTOS	24
27.1. PRODUTO: RESFRIADOR DE LÍQUIDO	24
27.2. PRODUTO: MOTO-BOMBA GRUNDFOS	24

28.EVAPORADORAS ÁGUA GELADA.....	25
28.1. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	25
28.2. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	25
28.3. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	25
28.4. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	26
28.5. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	26
28.6. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	26
28.7. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	27
28.8. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	27
29.RESPOSIÇÃO DE ÁGUA GELADA	27
29.1. PRODUTO: SISTEMA DE REPOSIÇÃO DE AGUA GELADA	27
30. SISTEMA DE EXPANSÃO DE ÁGUA GELADA	28
30.1. PRODUTO: SISTEMA DE EXPANSÃO DE ÁGUA GELADA	28
31. EVAPORADORAS VRF	28
31.1. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS	28

31.2. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	28
31.3. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	29
31.4. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	29
31.5. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	29
31.6. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	29
31.7. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	30
31.8. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL	30
32.CONDENSADORAS VRF	30
32.1. PRODUTO: CONDENSADORA VRF	30
32.2. PRODUTO: CONDENSADORA VRF	30
32.3. PRODUTO: CONDENSADORA VRF	31
33.SISTEMA SPLITÃO	31
33.1. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLITÃO	31
33.2. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLITÃO	31
33.3. PRODUTO: CONDENSADORA SPLITÃO	31
34.GABINETES DE VENTILAÇÃO / EXAUSTÃO	32
34.1. PRODUTO: GABINETE DE AR EXTERIOR	32
34.2. PRODUTO: GABINETE DE AR EXTERIOR	32
34.3. PRODUTO: GABINETE DE EXAUSTÃO	32

34.4. PRODUTO: GABINETE DE EXAUSTÃO	32
35. VENTILADORES/MINI EXAUSTORES.....	33
35.1. PRODUTO: GABINETE CONSTRUÍDO EM MATERIAL PLÁSTICO	33
35.2. PRODUTO: VENTILADOR TUBULAR.....	33

1. TUBULAÇÃO

1.1. PRODUTO: TUBOS DE AÇO ASTM A-120

Tipo: TUBO AÇO GALVANIZADO SEM COSTURA, GRAU B, DN 15 MM a DN 65, DIMENSÕES NORMATIZADAS, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (BSP).

Fabricante: MANNESMANN ou equivalente.

Normas aplicadas: ANSI B 36.10, ABNT NBT-6414, SCH.40.

Aplicação: Climatização.

1.2. PRODUTO: TUBOS DE AÇO ASTM A-53

Tipo: TUBO AÇO GALVANIZADO SEM COSTURA, GRAU B, ACIMA DE DN 65 MM, DIMENSÕES NORMATIZADAS, EXTREMIDADES BISELADAS ANSI B-1625 PARA SOLDA DE TOPO

Fabricante: MANNESMANN ou equivalente.

Normas aplicadas: ANSI B 16.25, ABNT NBT-6414, SCH.40.

Aplicação: Climatização.

1.3. PRODUTO: TUBOS DE PVC SOLDÁVEL

Tipo: TUBO DE PVC SOLDÁVEL.

Fabricante: TIGRE ou equivalente.

Normas aplicadas: ANSI B 16.25, ABNT NBT-6414, SCH.40.

Aplicação: Dreno climatização.

1.4. PRODUTO: TUBOS DE AÇO,

Tipo: TUBO DE AÇO, ISOLADOS TERMICAMENTE COM ISOLANTE DE 10 mm DE ESPESSURA

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Normas aplicadas: ANSI B 16.25, ABNT NBT-6414, SCH.40.

Aplicação: Dreno climatização sobre forros.

1.5. PRODUTO: ISOLAMENTO DE BORRACHA ELASTOMÉRICA.

Tipo: ISOLAMENTO DE BORRACHA (CALHAS OU MANTAS), CONDUTIBILIDADE TÉRMICA INFERIOR A 0,035W/m/K, COM CLASSIFICAÇÃO AO FOGO M-1 DE RESISTENCIA SO VAPOR DE ÁGUA $U > 5.000$

Fabricante: ARMAFLEX ou equivalente.

Normas aplicadas: ANSI B 16.25, ABNT NBT-6414, SCH.40.

Aplicação: Dreno climatização sobre forros.

2. CONEXÕES

2.1. PRODUTO: COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO MALEÁVEL.

Tipo: COTOVELO 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, CLASSES 10, DN 15 ATÉ 65 ($\frac{1}{2}$ " A $2 \frac{1}{2}$ ").

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 6493.

Aplicação: Climatização.

2.2. PRODUTO: COTOVELO 90 GRAUS DE AÇO CARBONO ASTM-A-53.

Tipo: COTOVELO 90 GRAUS DE AÇO CARBONO ASTM-A-53, RAI0 LONGO SEM COSTURA, DIMENSÕES DE ACORDO COM A NORMA ANSI-B-16.9, EXTREMIDADES CHANFRADAS PARA SOLDA.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.9.

Aplicação: Climatização.

3. REDUÇÕES CONCENTRICAS OU EXCENRICAS

3.1. PRODUTO: REDUÇÕES CONCENTRICAS OU EXCENRICAS

Tipo: REDUÇÕES CONCENTRICAS OU EXCENRICAS ACIMA DE 65 (2 ½”), AÇO CARBONO, SEM COSTURA, DIMENSÕES DE ACORDO COM A NORMA ANSI-B-16.9 COM EXTREMIDADES CHANFRADAS PARA SOLDA..

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.9.

Aplicação: Climatização.

4. LUVAS

4.1. PRODUTO: LUVAS DE REDUÇÃO DE DN 15 ATÉ DN 65 (DE ½” ATÉ 2 ½”),

Tipo: LUVAS DE REDUÇÃO DE DN 15 ATÉ DN 65 (De ½” até 2 ½”) FERRO MALEÁVEIS, GALVANIZADAS, CLASSES 10.

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 6493.

Aplicação: Climatização.

5. TEES E TEES DE REDUÇÃO

5.1. PRODUTO: TE DE FERRO MALEÁVEL, GALVANIZADOS, DE DN 15 ATÉ DN 65 (DE ½” ATÉ 2 ½”).

Tipo: TE DE FERRO GALVANIZADO, CLASSES 10, ROSCA BSP.

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 6493.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

5.2. Produto: TE DE FERRO MALEÁVEL, GALVANIZADOS, ACIMA DE DN 65 (ACIMA DE 2 ½").

Tipo: TE DE FERRO GALVANIZADO, CLASSES 10, ROSCA BSP.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.9.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

6. TAMPÕES

6.1. PRODUTO: TAMPÕES AÇO CARBONO ASTM-A-53 ACIMA DE DN 65 (2 ½")

Tipo: TAMPÃO DE FERRO CARBONO, SEM COSTURA, DE 65mm DIMENSÕES DE ACORDO COM A NORMA ANSI-B-16.9.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.9.

Aplicação: Climatização.

7. MEIA LUVA

7.1. PRODUTO: MEIA LUVA DE AÇO CARBONO

Tipo: MEIA LUVA ROSCADA DE AÇO CARBONO SAE 1010-1020, DN 15 ATÉ DN 50 (DE ½" ATÉ 2"), DIMENSÕES DE ACORDO COM A NORMA ANSI-B-16.11.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.11.

Aplicação: Climatização.

8. NIPLE DE REDUÇÃO

8.1. PRODUTO: NIPLE DE REDUÇÃO EM FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO

Tipo: NIPLE DE REDUÇÃO EM FERRO MALEÁVEL GALVANIZADO, DN 15 ATÉ DN 65 (De ½" ATÉ 2 ½"), CLASSE 10, ROSCA BSP.

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 6493.

Aplicação: Climatização.

9. UNIÕES

9.1. PRODUTO: UNIÕES EM FERRO MALEÁVEL, GALVANIZADO.

Tipo: UNIÕES DE DN 15 ATÉ DN 65 (DE ½" ATÉ 2 ½") CLASSE 10, ROSCA BSP.

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 6493.

Aplicação: Climatização.

10. FLANGES

10.1. PRODUTO: FLANGE ACIMA DN 65 (ACIMA DE 2 ½").

Tipo: FLANGE COM PESCOÇO, AÇO FORJADO ASTM A-181, GRAU 1, DIMENSÕES ANSI B 16.5, CLASSE 150, FASE COM RESSALTO DE 1.6 mm OU FACE PLANA DN 65 (ACIMA DE 2 ½").

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI B 16.5.

Aplicação: Climatização.

11. LIGAÇÕES FLEXIVEIS

11.1 Produto: LIGAÇÕES FLEXIVEIS DE AÇO INOX 321.

Tipo: LIGAÇÕES FLEXIVEIS DE AÇO INOX 321, CANO GUIA DE AÇO ASTM-A-53 Gr.B, CONEXÕES FLANGEADAS, PADRÃO ANSI-B-16.5, FACE PLANA CLASSE 150.

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.5.

Aplicação: Climatização.

12. JUNTAS DE EXPANSÃO

12.1. PRODUTO: JUNTAS DE EXPANSÃO EM BORRACHA SINTÉTICA

Tipo: JUNTAS DE EXPANSÃO DE DN 15 ATÉ DN 65 (DE ½" ATÉ 2 ½") EM BORRACHA SINTÉTICA COM REFORÇOS INTERNOS E TELAS DE MATERIAL SINTÉTICO PARA PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE ATÉ 8 BAR, CONECTORES GIRATÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO, MALEÁVEL COM ROSCA BSP, CLASSE 150.

Fabricante: Dinatécnica ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.5.

Aplicação: Climatização.

12.2. PRODUTO: JUNTAS DE EXPANSÃO EM BORRACHA SINTÉTICA

Tipo: JUNTAS DE EXPANSÃO ACIMA DE DN 65 (ACIMA 2 ½") EM BORRACHA SINTÉTICA COM REFORÇOS INTERNOS E TELAS DE MATERIAL SINTÉTICO PARA PRESSÃO DE OPERAÇÃO DE ATÉ 8 BAR, CONECTORES GIRATÓRIOS DE AÇO GALVANIZADO, MALEÁVEL COM ROSCA BSP, CLASSE 250.

Fabricante: Dinatécnica ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.5.

Aplicação: Climatização.

13. PURGADORES DE AR

13.1. PRODUTO: PURGADORES DE AR JUNTO AOS CONDICIONADORES

Tipo: PURGADORES DE AR JUNTO AOS CONDICIONADORES, AUTOMATICOS, PARA LIQUIDO, PRESSÃO DE TRABALHO 6 BAR.

Fabricante: Honeyweel ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.5.

Aplicação: Climatização.

13.2. PRODUTO: PURGADORES DE AR JUNTO AOS CONDICIONADORES

Tipo: PURGADORES DE AR JUNTO EM OUTROS PONTOS, AUTOMATICOS, PARA LIQUIDO, PRESSÃO DE TRABALHO 10 BAR.

Tipo:

Fabricante: Sarco ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.5.

Aplicação: Climatização.

14. FITAS DE TEFLON

14.1. PRODUTO: FITAS DE TEFLON PARA VEDAÇÃO DE ROSCAS.

Tipo: FITAS DE TEFLON PARA VEDAÇÃO CARRETEIS DE 50 M COM 1/2".

Fabricante: Varoflon ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR.

Aplicação: Climatização.

15. JUNTAS PARA FLANGE

15.1. PRODUTO: JUNTAS PARA FLANGE CLASSE D

Tipo: JUNTAS PARA FLANGE DE PAPELÃO HIDRAULICO, GRAFITADO EM AMBOS OS LADOS OU NEOPREME ESPESSURA 1.6 (1/16").

Fabricante: Asberit ou equivalente.

Norma aplicada: ASTM A-194-Gr. B7.

Aplicação: Climatização.

16. PARAFUSO COM CABEÇA SEXTAVADA

16.1. PRODUTO: PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA.

Tipo: PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA, ROSCA UNC 2ª E PORCAS SEXTAVADAS, GALVANIZADO

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR.

Aplicação: Climatização.

17. ESTOJO COM PARAFUSO

17.1. PRODUTO: ESTOJO COM PARAFUSO.

Tipo: PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA, ROSCA UNC 2ª E PORCAS SEXTAVADAS, GALVANIZADO

Fabricante: Tupy ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR.

Aplicação: Climatização.

18.ROBINETES

18.1. PRODUTO: ROBINETES (DN 15 (1/2"))

Tipo: ROBINETES DE LATÃO FORJADO, MACHO PASSANTE, SEM GAXETA, ROSCA BSPT, COM ATÉ 10 BAR, COM BICO CHANFRADO.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR.

Aplicação: Climatização.

19.TUBOS SIFÃO

19.1. PRODUTO: TUBOS SIFÃO DN 15 (1/2")

Tipo: TUBO SIFÃO UTILIZADO NOS MANÔMETROS, DE LATÃO LAMINADO, DO TIPO "U", EXTREMIDADES ROSQUEADAS (BSPT)

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR.

Aplicação: Climatização.

20.AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO

20.1. PRODUTO: AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO

Tipo: AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO, (DN 15 (1/2")) DE LATÃO LAMINADO, COM CAPILAR INTERNO NÃO REGULÁVEL, EXTREMIDADES ROSQUEADAS (BSPT)

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR.

Aplicação: Climatização.

21. JUNTAS PARA FLANGES

21.1. PRODUTO: JUNTAS PARA FLANGES

Tipo: JUNTAS PARA FLANGES, DE AMIANTO COMPRIMIDO GRAFITADO OU NEOPREME, ESPESSURA DE 1/16", PRÉ-CORTADOS, CLASSE 150.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ANSI-B-16.5.

Aplicação: Climatização.

22. VÁLVULAS E FILTROS

22.1. PRODUTO: VÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO E BALANCEAMENTO, ATÉ DN50 (ATÉ 2").

Tipo: VÁLVULA INDEPENDENTE DE PRESSÃO, DUAS VIAS, ON/OFF CONEXÃO ROSCA MACHO, COM ATENUADOR TÉRMOELETRICO.

Fabricante: TA HYDRONICS.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: Climatização.

22.2. PRODUTO: VÁLVULA REGULADORA DE VAZÃO NA TUBULAÇÃO

Tipo: VÁLVULA MOTORIZADA DUAS VIAS, OPERANDO COM DOIS SET POINTS.

Fabricante: BELIMO ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: Climatização.

22.3. PRODUTO: VÁLVULA DE BLOQUIO

Tipo: VÁLVULA DE BLOQUIO COM FILTRO E PONTO DE MEDIÇÃO.

Fabricante: TA HYDRONICOS ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: Climatização.

22.4. PRODUTO: VÁLVULA DE BLOQUIO MOTORIZADA

Tipo: VÁLVULA DE BLOQUIO MOTORIZADA.

Fabricante: TA HYDRONICOS ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: Climatização.

22.5. PRODUTO: VÁLVULA ESFERA, ATÉ DN50 (ATÉ 2").

Tipo: VÁLVULA ESFERA, CORPO EM LATÃO FORJADO, CONEXÕES COM ROSCA BSP, ESFERA EM AÇO INOXIDAVEL AISI-304, HASTE PROLONGADA EM LATÃO, SEDES EM TEFLON REFORÇADO. PRESSÃO DE SERVIÇO 34 BAR.

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: Climatização.

22.6. PRODUTO: VÁLVULA BORBOLETA, DN 65 A DN 100 (2 ½" A 4").

Tipo: VÁLVULA BORBOLETA, DN 65 A DN 100 (2 ½" A 4"), TIPO WAFER, PADRÃO ANSI-B.16.5, PRESSÃO DE 10 BAR, PRESSÃO DE PROVA DE ESTAQUEIDADE DE 12 BAR

Fabricante: Niagara ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: Climatização.

22.7. PRODUTO: DISPOSITIVO PARA SUCÇÃO DE BOMBAS.

Tipo: DISPOSITIVO PARA SUCÇÃO DE BOMBAS, EM FERRO FUNDIDO, COM GUIAS DE FLUXO, CARTUCHO DE FILTRO REMOVÍVEL, EM AÇO

INOXIDÁVEL MESH 20 E FILTRO DE MESH FINO, FLANGES CONFORME ANSI CLASSE 300, 10 BAR.

Fabricante: ARMSTRONG ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT-NBR-6414.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

23. DUTOS

23.1 PRODUTO: DUTOS DE AÇO GALVANIZADO, DE BAIXA VELOCIDADE, TIPO FLANGEADOS-TDC

Tipo: DUTOS EM AÇO GALVANIZADO, DE BAIXA VELOCIDADE.

Fabricante: POWERMATIC

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

23.2. PRODUTO: CURVAS E JOELHOS DOS DUTOS, DE AÇO GALVANIZADO, DE BAIXA VELOCIDADE, TIPO FLANGEADOS-TDC

Tipo: CURVAS EM AÇO GALVANIZADO, DE BAIXA VELOCIDADE, COM RAIO DE CURVATURA DE LINHA DE CENTRO MAIOR QUE 1,25 A DIMENSÃO NO SENTIDO DA CURVA.

Fabricante: POWERMATIC

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

23.3. PRODUTO: ISOLAMENTO TÉRMICO DOS DUTOS DE INSUFLAMENTO

Tipo: ISOLAMENTO TÉRMICO, MANTA DE LÃ DE VIDRO 16 kg/m², sem aglutinante combustível, espessura mínima de 25mm, recoberta com papel aluminizado tipo KRAFT

Fabricante: POWERMATIC

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

24. PRODUTO: DUTOS FLEXÍVEIS

Tipo: DUTOS FLEXÍVEIS ISOLADOS, INTERNOS DE ALUMINIO SUPER FLEXIVEL, ISOLADOS TERMICAMENTE COM MANTA DE LÃ DE VIDRO DE 25 MM DE ESPESSURA.

Fabricante: POWERMATIC

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

25. PRODUTO: PORTAS DE INSPEÇÃO

Tipo: PORTAS DE INSPEÇÃO ARTICULADAS, VEDADAS COM GAXETAS, DESPROVIDAS DE VISORES E PROVIDAS DE DISPOSITIVO DE FECHAMENTO. DIMENSÃO MINIMA 300X300 MM.

Fabricante: POWERMATIC

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26. DIFUSÃO

26.1. PRODUTO: DAMPER CORTA FOGO

Tipo: DAMPER CORTA FOGO, CHAPA DE AÇO GALVANIZDO, COM ALETAS TIPO SANDWICH, COM MIOLO EM FIBRA MINERAL TESTADA E APROVA DE FOGO.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.2. PRODUTO: DAMPER DE REGULAGEM

Tipo: DAMPER DE REGULAGEM LEVE

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.3. PRODUTO: VENEZIANA DE TOMADA DE AR EXTERNO

Tipo: VENEZIANA DE TOMADA DE AR EXTERNO, COMPOSTA POR VENEZIANA AWK, REGISTRO AG E ELEMENTOS FILTRANTES.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.4. PRODUTO: VENEZIANA

Tipo: VENEZIANA AWK/AWG.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.5. PRODUTO: GRELHAS PARA INSUFLAMENTO

Tipo: GRELHAS, EM PERFIL DE ALUMÍNIO EXTRUDADO, ANODIZADO, NA COR NATURAL ALETAS VERTICAIS AJUSTAVEIS E REGISTRO DE DUPLA DEFLEXÃO COM LÂMINAS CONVERGENTES.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.6. PRODUTO: GRELHAS DE RETORNO E EXAUSTÃO

Tipo: GRELHAS DE RETORNO E EXAUSTÃO, EM PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO, TOTALMENTE SEM SOLDA, NA COR NATURAL REGISTRO TIPO LÂMINAS OPOSTAS.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.7. PRODUTO: GRELHAS PARA PORTAS, REGULAR

Tipo: GRELHAS PARA PORTAS, REGULAR, INDEVASSÁVEL, ALETAS HORIZONTAIS EM V, COM MOLDURAS PARA AMBOS OS LADOS, VELOCIDADE MÁXIMA 2,0 m/s.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.8. PRODUTO: DIFUSORES DE INSUFLAMENTO

Tipo: DIFUSORES DE INSUFLAMENTO, COM CAIXAS PLENUM INCORPORADAS, EXECUTADOS EM ALUMÍNIO ANODIZADO, TOTALMENTE SEM SOLDA.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

26.9. PRODUTO: DIFUSORES DE INSUFLAMENTO LINEAR

Tipo: DIFUSORES DE INSUFLAMENTO LINEAR, COM CAIXAS PLENUM INCORPORADAS, EXECUTADOS EM ALUMÍNIO ANODIZADO, TOTALMENTE SEM SOLDA.

Fabricante: TROX

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

27. EQUIPAMENTOS

27.1. PRODUTO: RESFRIADOR DE LÍQUIDO

Tipo: RESFRIADOR DE LÍQUIDO, de vazão 80,0 m³/h, 4,5 m.c.a, 152,0 KW COP 3,30, FLUIDO REFRIGERANTE R134a da TRANE.

Fabricante: Trane

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

27.2. PRODUTO: MOTO-BOMBA GRUNDFOS

Tipo: MOTO-BOMBA GRUNDFOS, KSB, de vazão 80,0 m³/h, 36 m.c.a, 11,25 cv. In line ARMSTRONG.

Fabricante: ARMSTRONG

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO

28. EVAPORADORAS ÁGUA GELADA

28.1. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 1.450 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 6,8 Kw, 150 W, CONTROLE SEM FIO, 950X300X950 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.2. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 1.260 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 6,21 Kw, 125 W, CONTROLE SEM FIO, 840x240x840 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.3. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 1.000 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 5,0 kW, 125 W, CONTROLE SEM FIO, 840x240x840 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.4. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 850 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 4,0 kW, 125 W, CONTROLE SEM FIO, 715x260x715 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.5. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 850 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 4,0 kW, 95 W, CONTROLE SEM FIO, 715x260x715 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.6. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 680 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 3,28 kW, 70 W, CONTROLE SEM FIO, 650x261x650 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.7. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 510 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 2,66 kW, 50 W, CONTROLE SEM FIO, 650x261x650 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

28.8. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 850 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 4,0 kW, 50 W, CONTROLE SEM FIO, 1.070x210x316 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

29. RESPOSIÇÃO DE ÁGUA GELADA

29.1. PRODUTO: SISTEMA DE REPOSIÇÃO DE AGUA GELADA

Tipo: SISTEMA DE REPOSIÇÃO D E ÁGUA GELADA, VAZÃO 500 l/h, ALTURA MANOMÉTRICA 1,0 a 5,5 bar, PRESSÃO MÁXIMA 8,0 BAR, PRESSÃO VALVULA DE SEGURANÇA 6,0 BAR, MANOMETRO DE CONTROLE DE PRESSURIZAÇÃO.

Fabricante: PNEUMATEX.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

30. SISTEMA DE EXPANSÃO DE ÁGUA GELADA

30.1. PRODUTO: SISTEMA DE EXPANSÃO DE ÁGUA GELADA

Tipo: SISTEMA DE EXPANSÃO DE AGUA GELADA, VAZÃO 500 LITROS, ALTURA MANOMÉTRICA 122 bar, PRESSÃO MÁXIMA 3,0 BAR, COM MANÔMETRO DE CONTROLE DE PRESSURIZAÇÃO.

Fabricante: IMI.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31. EVAPORADORAS VRF

31.1. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO CASSETE 4 VIAS

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 1800 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 1,7 kW, 21 W, CONTROLE SEM FIO, 840x300x840 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.2. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 570 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 2,0 kW, 21 W, CONTROLE COM FIO, 895x289x215 (L x A x P), FILTRO G1

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.3. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 557 m³/h,
CAPACIDADE TOTAL 3,6 kW, 28 W, CONTROLE COM FIO, FILTRO G4
Fabricante: TRANE ou equivalente.
Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.
Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.4. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 557 m³/h,
CAPACIDADE TOTAL 2,0 kW, 40 W, CONTROLE COM FIO, FILTRO G4
Fabricante: TRANE ou equivalente.
Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.
Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.5. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 842 m³/h,
CAPACIDADE TOTAL 5,6 kW, 45 W, CONTROLE COM FIO, FILTRO G4
Fabricante: TRANE ou equivalente.
Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.
Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.6. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 1190 m³/h,
CAPACIDADE TOTAL 7,1 kW, 80 W, CONTROLE COM FIO, FILTRO G4
Fabricante: TRANE ou equivalente.
Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.
Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.7. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 300 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 2,64 kW, 40 W, CONTROLE COM FIO, FILTRO G4

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

31.8. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO HIWALL

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO COMPACTO, de vazão 440 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 2,64 kW, 40 W, CONTROLE COM FIO, FILTRO G4

Fabricante: TRANE ou equivalente.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

32. CONDENSADORAS VRF

32.1. PRODUTO: CONDENSADORA VRF

Tipo: CONDENSADORA VRF, COP 4,0, 6,85 kW, CAPACIDADE TOTAL 27,0 kW, 920x760x1.680 (C x L x A).

Fabricante: TRANE.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

32.2. PRODUTO: CONDENSADORA VRF

Tipo: CONDENSADORA VRF, COP 4,0, 3,50 kW, CAPACIDADE TOTAL 14,0 kW, 1327x320x900 (C x L x A).

Fabricante: TRANE.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

32.3. PRODUTO: CONDENSADORA VRF

Tipo: CONDENSADORA VRF, COP 4,0, 2,6 kW, CAPACIDADE TOTAL 7,0 kW, 966x336x900 (C x L x A).

Fabricante: TRANE.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

33. SISTEMA SPLITÃO

33.1. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLITÃO

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLITÃO, de vazão 10.200 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 48,4 kW, POTÊNCIA 3,0 kW, FILTRAGEM F5.

Fabricante: TRANE.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

33.2. PRODUTO: CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLITÃO

Tipo: CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLITÃO, de vazão 18.360 m³/h, CAPACIDADE TOTAL 52,75 kW, POTÊNCIA 2,7 kW, FILTRAGEM F5.

Fabricante: TRANE.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

33.3. PRODUTO: CONDENSADORA SPLITÃO

Tipo: CONDENSADORA SPLITÃO, 5,80 kW, CAPACIDADE RESFRIAMENTO 25,0 kW, 990x790x1.635 (C x L x A).

Fabricante: TRANE.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

34. GABINETES DE VENTILAÇÃO / EXAUSTÃO

34.1. PRODUTO: GABINETE DE AR EXTERIOR

Tipo: GABINETE DE AR EXTERIOR P.E.D: 660 Pa, vazão 12.750 m³/h, 5,62 Kw, 893 rpm, VELOCIDADE DE DESCARGA 10,0m/s, FILTRO G4+F5 .

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

34.2. PRODUTO: GABINETE DE AR EXTERIOR

Tipo: GABINETE DE AR EXTERIOR P.E.D: 600 Pa, vazão 13.950 m³/h, 5,62 kW, 752 rpm, VELOCIDADE DE DESCARGA 10,0m/s, FILTRO G4+F5 .

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

34.3. PRODUTO: GABINETE DE EXAUSTÃO

Tipo: GABINETE DE EXAUSTÃO P.E.D: 180 Pa, vazão 3.560 m³/h, 0,562 kW, VELOCIDADE DE DESCARGA 10,0m/s.

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

34.4. PRODUTO: GABINETE DE EXAUSTÃO

Tipo: GABINETE DE EXAUSTÃO P.E.D: 180 Pa, vazão 3.650 m³/h, 0,562 kW, 1.026 rpm, VELOCIDADE DE DESCARGA 10,0m/s.

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

34.5. PRODUTO: GABINETE DE EXAUSTÃO

Tipo: GABINETE DE EXAUSTÃO P.E.D: 250 Pa, vazão 5.340 m³/h, 1,115 kW, 730 rpm, VELOCIDADE DE DESCARGA 10,0m/s.

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

35. VENTILADORES/MINI EXAUSTORES

35.1. PRODUTO: GABINETE CONSTRUÍDO EM MATERIAL PLÁSTICO

Tipo: GABINETE CONSTRUÍDO EM MATERIAL PLÁSTICO COM BOCA DE DESCARGA CIRCULAR, MOTOR COM NÍVEL DE PROTEÇÃO IP 45, CLASSE II, 200V .

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

35.2. PRODUTO: VENTILADOR TUBULAR

Tipo: VENTILADOR TUBULAR EM CHAPA DE AÇO SAE 1010/1020, COM HÉLICE FUNDIDA EM ALUMÍNIO, COM CONTRA FLANGE.

Fabricante: SOLER PALAU.

Norma aplicada: ABNT NBR 16401-1.

Aplicação: CLIMATIZAÇÃO.

Belo Horizonte, 14 de outubro de 2022.

Eng. Geisy Johelen Campos de Carvalho
CREA-MG 31.3977/D-MG

