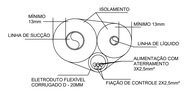
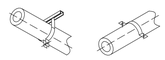
LINHAS FRIGORÍGENAS



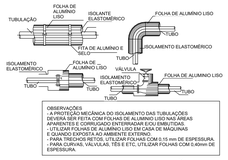
ESPESSURA MÍNIMA DO ISOLAMENTO TÉRMICO POR TUBULAÇÃO		
DIÂMETRO (POL - mm)	LINHA DE LÍQUIDO	LINHA DE SUCÇÃO
1,4" - 6,5 mm	15 mm	15 mm
3/8" - 10,0 mm	19 mm	19 mm
1,2" - 13,0 mm	15 mm	20 mm
5,8" - 16,0 mm	15 mm	22 mm
3,4" - 19,5 mm	16 mm	23 mm
7/8" - 22,5 mm	25 mm	25 mm
1" - 25,5 mm	25 mm	25 mm
1,1/8" - 28,0 mm	26 mm	26 mm
1.3/8" - 35,5 mm	27 mm	27 mm
1.1/3" - 36,5 mm	27 mm	27 mm
1.5/8" - 42,0 mm	28 mm	

INTERLIGAÇÃO LINHAS FRIGORÍGENAS SEM ESC.

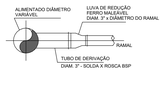


INTERVALO ENTRE OS PONTOS DOS SUPORTES (m)		
TUBO (mm)	TUBULAÇÃO HORIZONTAL	TUBULAÇÃO VERTICAL
< 20	1,0	1,5
20 a 40	1,5	2,0
> 40	2,0	1,5

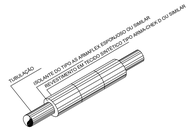
SUPORTE DE TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA



REVESTIMENTO DE TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA SEM ESC.

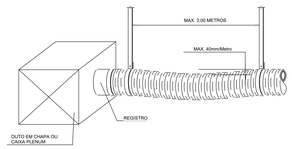


DERIVAÇÃO DE RAMAIS SEM ESC.

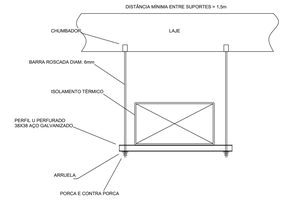


DETALHE G: ISOLAMENTO DE TUBULAÇÃO SEM ESC.

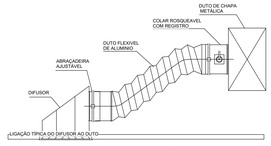
DUTOS E DIFUSORES



SUPORTE PARA DUTO FLEXÍVEL SEM ESC.



FIXAÇÃO DOS DUTOS BAIXOS SEM ESC.

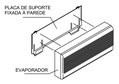


LIGAÇÃO TÍPICA DO DIFUSOR AO DUTO SEM ESC.

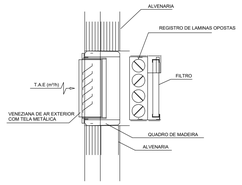
EQUIPAMENTOS



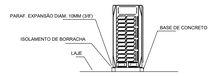
CALÇO DE APOIO DOS EQUIPAMENTOS APOIADOS SEM ESC.



SUPORTE DE FIXAÇÃO EVAPORADOR HI-WALL SEM ESC.



TOMADA DE AR EXTERNO SEM ESC.

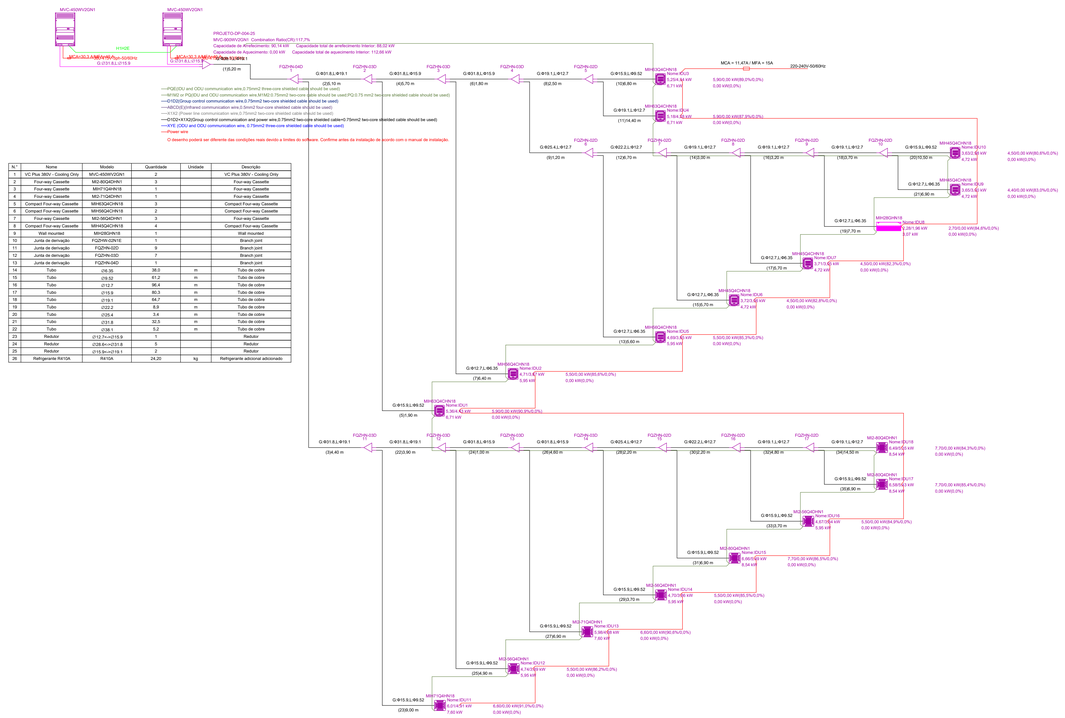


MONTAGEM DAS UNIDADES EXTERNAS SEM ESC.



ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS PARA INST. DA EVAPORADORA SEM ESC.

DIAGRAMA DA TUBAGEM



N.°	Nome	Modelo	Quantidade	Unidade	Descrição
1	VC Plus 380V - Cooling Only	MVC-450WV2GN1	2		VC Plus 380V - Cooling Only
2	Four-way Cassette	MS3-SQ42CHYN1	3		Four-way Cassette
3	Four-way Cassette	MH7T-Q24HN1E	1		Four-way Cassette
4	Four-way Cassette	MS3-TQ42HYN1	1		Four-way Cassette
5	Compact Four-way Cassette	MH8SQ4CHYN1E	3		Compact Four-way Cassette
6	Compact Four-way Cassette	MH8SQ4CHYN1E	2		Compact Four-way Cassette
7	Four-way Cassette	MS3-SQ42CHYN1	3		Four-way Cassette
8	Compact Four-way Cassette	MH4SQ4CHYN1E	4		Compact Four-way Cassette
9	Wall mounted	MH2KSHYN1E	1		Wall mounted
10	Junta de derivação	FQZHYN-02N1E	1		Branch joint
11	Junta de derivação	FQZHYN-03D	9		Branch joint
12	Junta de derivação	FQZHYN-05D	7		Branch joint
13	Junta de derivação	FQZHYN-04D	1		Branch joint
14	Tubo	Ø6,35	38,0	m	Tubo de cobre
15	Tubo	Ø9,52	61,2	m	Tubo de cobre
16	Tubo	Ø12,7	96,4	m	Tubo de cobre
17	Tubo	Ø15,9	90,3	m	Tubo de cobre
18	Tubo	Ø19,1	84,7	m	Tubo de cobre
19	Tubo	Ø22,2	8,8	m	Tubo de cobre
20	Tubo	Ø25,4	3,4	m	Tubo de cobre
21	Tubo	Ø31,8	32,5	m	Tubo de cobre
22	Tubo	Ø38,1	5,2	m	Tubo de cobre
23	Redutor	Ø12,7=>Ø12,9	1		Redutor
24	Redutor	Ø28,6=>Ø31,8	5		Redutor
25	Redutor	Ø15,9=>Ø19,1	2		Redutor
26	Refrigerante R410A	R410A	24,20	kg	Refrigerante adicional adicionado

SUPORTE PARA DUTO FLEXÍVEL SEM ESC.

FIXAÇÃO DOS DUTOS BAIXOS SEM ESC.

LIGAÇÃO TÍPICA DO DIFUSOR AO DUTO SEM ESC.

CALÇO DE APOIO DOS EQUIPAMENTOS APOIADOS SEM ESC.

SUPORTE DE FIXAÇÃO EVAPORADOR HI-WALL SEM ESC.

TOMADA DE AR EXTERNO SEM ESC.

MONTAGEM DAS UNIDADES EXTERNAS SEM ESC.

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS PARA INST. DA EVAPORADORA SEM ESC.

DIAGRAMA DA TUBAGEM

NOTAS GERAIS

1. ELABORADO DE ACORDO COM A NORMA NBR 16401/2024. QUALQUER ALTERAÇÃO NESTE PROJETO DEVERÁ SER APROVADA PELO AUTOR DO PROJETO.
2. QUALQUER INTERFERÊNCIA COM A ESTRUTURA DETECTADA EM OBRA E NÃO PREVISTA EM PROJETO DEVERÁ SER RELATADA AO PROJETISTA DE INSTALAÇÕES
3. DA REDE FRIGORÍGENA
   a. AS DIMENSÕES DAS TUBULAÇÕES EM COBRE ESTÃO EM MILÍMETROS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO INTERNO.
   b. A REDE FRIGORÍGENA DEVERÁ SER INSTALADA OBEDECENDO AS DIMENSÕES INDICADAS NO PROJETO E CONFORME AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.
   c. PARA EVITAR RUÍDOS EXCESSIVOS, NÃO ENCONSTAR AS TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS NA LAJE, FORRO, ALVENARIA E OUTROS.
   d. A EXECUÇÃO DE SOLDAS EM TUBOS DEVERÁ SER FEITA COM PASSAGEM DE NITROGÊNIO.
   e. DEVERÁ SER REALIZADO O PROCESSO DE VÁCUO PARA REMOVER GASES INCONDENSÁVEIS.
   f. A ESPESSURA DOS TUBOS DEVERÁ OBEDECER ÀS ORIENTAÇÕES DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO.
   g. A CONFECÇÃO DE CONEXÕES OU CURVAS EM OBRAS DEVERÃO SER FEITAS COM FERRAMENTAL APROPRIADO.
   h. AS CURVAS DEVERÃO SER FEITAS NO MESMO MATERIAL DA TUBULAÇÃO E COM RAIO LONGO.
   i. O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVERÁ SER FEITO INDIVIDUALMENTE PARA A LINHA DE LÍQUIDO E DE GÁS COM ESPUMA ELASTOMÉRICA TIPO ARMAFLEX.
   j. A ESPESSURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO DEVERÁ OBEDECER AS ORIENTAÇÕES DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO.
   k. DEVERÁ SER MANTIDO ESPAÇO DE 50 MILÍMETROS ENTRE AS LINHAS DE LÍQUIDO E SUCÇÃO PARA ACOMODAR O ISOLAMENTO DE CADA UMA.
   l. AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER FIXADAS POR BRAÇADEIRAS OU PERFIS PERFURADOS; NA LAJE DEVERÁ SER FIXADA COM PINOS E NAS PAREDES COM CHUMBADORES.
   m. NA INTERFACE BRAÇADEIRA/TUBO DEVERÃO SER COLOCADOS ANÉIS DE BORRACHA ESPONJOSA PARA EVITAR VIBRAÇÕES.
   n. APÓS A EXECUÇÃO DA REDE FRIGORÍGENA, ÉSTA DEVERÁ SER RECOBERTA COM UMA PROTEÇÃO MECÂNICA E PRESAS POR FITA E FIVELA DE ALUMÍNIO.
   o. TODOS OS CIRCUITOS DA REDE FRIGORÍGENA DEVERÃO SER TESTADOS QUANTO À ESTANQUEIDADE E OS RESULTADOS DEVERÃO SER APRESENTADOS OFICIALMENTE À FISCALIZAÇÃO PARA APROVAÇÃO.
4. PARA DETALHES REFERENTES AOS PONTOS DE FORÇA, VIDE PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.
5. PARA DETALHES REFERENTES AOS PONTOS DE DRENAGEM, VIDE PROJETO DE HIDRÁULICA.
6. PARA A INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, DEVERÃO SER SEGUIDAS AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE.
7. O DRENO DEVERÁ TER CAIMENTO MÍNIMO DE 1% EM RELAÇÃO À PARTE INFERIOR DA EVAPORADORA, CASO CONTRÁRIO DEVERÁ SER ADOTADA BOMBA DE DRENAGEM.
8. A SELEÇÃO DE DISJUNTOR E DIÂMETRO DO CABEAMENTO ELÉTRICO DEVERÁ SER FEITO CONFORME A NORMA NBR 5410.
9. DEVERÃO SER PREVISTAS SELAGENS EM CADA PONTO DE FURO PARA PASSAGEM DOS CABOS E TUBOS, A FIM DE EVITAR INFILTRAÇÕES NAS PAREDES DOS MÓDULOS.

NOTAS ESPECÍFICAS

1. O PROJETO DE CAPTAÇÃO E ENCAMINHAMENTO DO CONDENSADO SERÁ RESPONSABILIDADE DO PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.
2. OS FABRICANTES INDICADOS NESTE PROJETO SERVEM COMO REFERÊNCIA, PODENDO SER SUBSTITUÍDOS POR SIMILARES, DESDE QUE OBEDECIDAS AS CARATERÍSTICAS TÉCNICO-OPERACIONAIS APRESENTADAS NO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES.
3. A EMPRESA CONTRATADA DEVERÁ REALIZAR VISTORIA NO LOCAL, DE FORMA A VERIFICAR POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS DE PROJETO COM AS DEMAIS INSTALAÇÕES E COMUNICAR AO PROJETISTA A NECESSIDADE DE ALTERAÇÕES.
4. AS JUNTAS DE DERIVAÇÃO DEVERÃO ATENDER OS DIÂMETROS ESPECÍFICOS PARA CADA ETAPA DE TUBULAÇÃO; OS DIÂMETROS PODEM SER CONSULTADOS NO DIAGRAMA DA LINHA FRIGORÍGENA.

REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHISTA	RESPONSÁVEL
R03				
R02				
R01				
R00	EMISSÃO INICIAL			

SETOR: Guará, DF.

ENDEREÇO: Setor de Áreas Públicas, Lote B.

PROPRIETÁRIO: NOVACAP

AUTOR DO PROJETO: Engº Mecânico Thiago Vieira de Souza — RRT/ART:

RESP. TÉCNICO: — RRT/ART:

PROPRIETÁRIO — COMI — , DO BRASIL - NOVACAP

govbr — Documento assinado digitalmente — THIAGO VIEIRA DE SOUZA — Data: 05/05/2025 11:41:04 -0300 — Verifique em https://validar.iti.gov.br

AUTOR DO PROJETO: Engº Mecânico Thiago Vieira de Souza — CAU/CREA:

RESP. TÉCNICO: — CAU/CREA:

RA

OUTROS

RA

NOVACAP

TÍTULO DO PROJETO	Projeto Executivo de Instalações Mecânicas
DESTINAÇÃO	Institucional
NOME DO PROJETO	Reforma do Bloco A9 da NOVACAP - Antigo Arquivo público
DESCRIÇÃO CONTEÚDO	Detalhes de Instalação
Nº DO PROJETO	PROJETO-DP-004-25
DATA DE EMISSÃO	Janeiro 2025
ESCALA	1 : 50
NOME ELETRÔNICO DO ARQUIVO	PROJETO-DP-004-25-MEC-PE-005-DET-GER-R00
SIGLA / NÚMERO / REVISÃO	MEC 005 REV.00

A0 - 1189 x 841mm