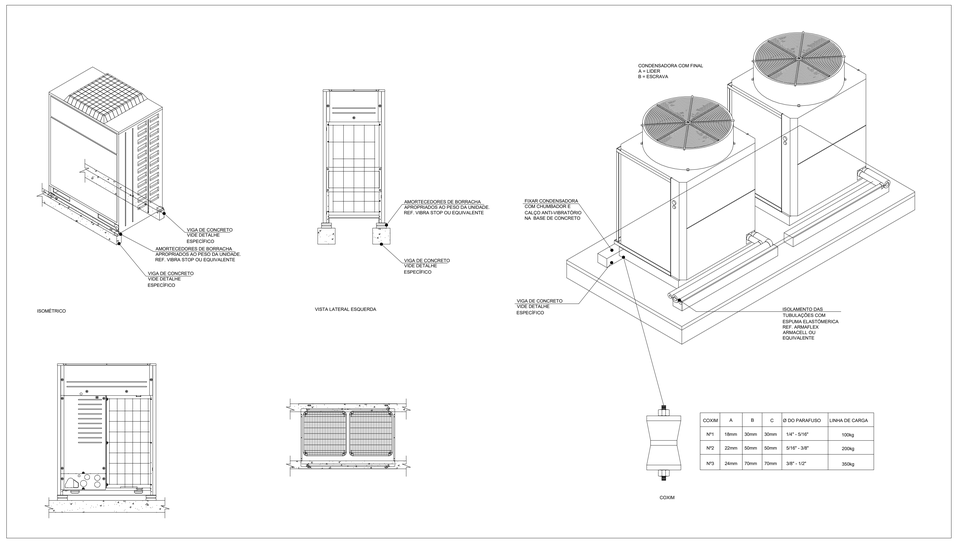


COXIM	A	B	C	Ø DO PARAFUSO	LINHA DE CARGA
Nº1	18mm	30mm	30mm	1/4" - 5/16"	100kg
Nº2	22mm	50mm	50mm	5/16" - 3/8"	200kg
Nº3	24mm	70mm	70mm	3/8" - 1/2"	350kg

DETALHE GENÉRICO DE FIXAÇÃO DAS UNIDADES CONDESADORAS VRF

SEM ESCALA

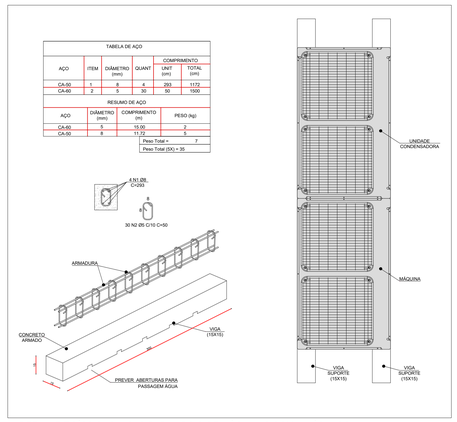


TABELA DE AÇO					
AÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
CA-50	1	8	4	293	1172
CA-60	2	5	30	50	1500

RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	15,00	2
CA-50	8	11,72	5
		Peso Total =	7
		Peso Total (SX) = 35	

DETALHE TIPÍCO DAS VIGAS PARA APOIO DE MÁQUINAS COM 2 MÓDULOS

SEM ESCALA

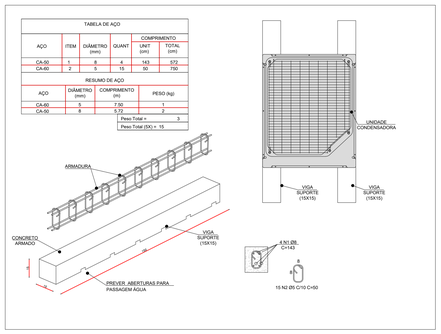
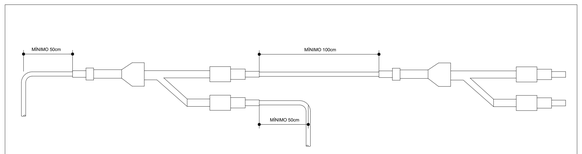


TABELA DE AÇO					
AÇO	ITEM	DIÂMETRO (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
CA-50	1	8	4	143	572
CA-60	2	5	15	50	750

RESUMO DE AÇO			
AÇO	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
CA-60	5	7,50	1
CA-50	8	5,72	2
		Peso Total =	3
		Peso Total (SX) = 15	

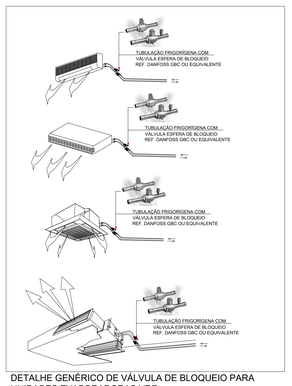
DETALHE TIPÍCO DAS VIGAS PARA APOIO DE MÁQUINAS COM 1 MÓDULO

SEM ESCALA



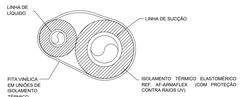
DETALHE REFNET

SEM ESCALA



DETALHE GENÉRICO DE VÁLVULA DE BLOQUEIO PARA UNIDADES EVAPORADORAS VRF

SEM ESCALA



CONVENÇÃO TUBOS DE COBRE COM ISOLAMENTO TÉRMICO				
DIÂMETRO NOMINAL	TIPO DE TUBULAÇÃO	ESPESSURA DE PAREDE	ESPESSURA DO ISOLAMENTO TÉRMICO	DIÂMETRO FINAL ACABADO
Ø1/4" (6,35mm)	FLEXÍVEL (EM ROLO)	Ø1/32" (0,80mm)	LINHA LIQ. - 13mm LINHA SUC. - 13mm	LINHA LIQ. - Ø1.11/32" (33,95mm) LINHA SUC. - Ø1.11/32" (33,95mm)
Ø3/8" (9,53mm)	FLEXÍVEL (EM ROLO)	Ø1/32" (0,80mm)	LINHA LIQ. - 13mm LINHA SUC. - 19mm	LINHA LIQ. - Ø1.15/32" (37,13mm) LINHA SUC. - Ø1.55/64" (47,13mm)
Ø1/2" (12,70mm)	FLEXÍVEL (EM ROLO)	Ø1/32" (0,80mm)	LINHA LIQ. - 13mm LINHA SUC. - 19mm	LINHA LIQ. - Ø1.19/32" (40,30mm) LINHA SUC. - Ø2.1/16" (52,30mm)
Ø5/8" (15,87mm)	FLEXÍVEL (EM ROLO)	Ø1/32" (0,80mm)	LINHA LIQ. - 13mm LINHA SUC. - 19mm	LINHA LIQ. - Ø1.23/32" (43,47mm) LINHA SUC. - Ø2.1/16" (57,47mm)
Ø3/4" (19,05mm)	FLEXÍVEL (EM ROLO)	Ø1/32" (0,80mm)	LINHA LIQ. - 16mm LINHA SUC. - 23mm	LINHA LIQ. - Ø2.5/64" (52,65mm) LINHA SUC. - Ø2.5/8" (66,65mm)
Ø7/8" (22,20mm)	RÍGIDO (EM BARRAS)	Ø1/16" (1,60mm)	LINHA LIQ. - 23mm LINHA SUC. - 23mm	LINHA LIQ. - Ø2.13/16" (71,40mm) LINHA SUC. - Ø2.13/16" (71,40mm)
Ø1" (25,4mm)	RÍGIDO (EM BARRAS)	Ø1/16" (1,60mm)	LINHA LIQ. - 24mm LINHA SUC. - 24mm	LINHA LIQ. - Ø3.1/64" (76,65mm) LINHA SUC. - Ø3.1/64" (76,65mm)
Ø1.1/8" (28,58mm)	RÍGIDO (EM BARRAS)	Ø1/16" (1,60mm)	LINHA LIQ. - 24mm LINHA SUC. - 24mm	LINHA LIQ. - Ø3.9/64" (79,78mm) LINHA SUC. - Ø3.9/64" (79,78mm)
Ø1.1/4" (31,75mm)	RÍGIDO (EM BARRAS)	Ø1/16" (1,60mm)	LINHA LIQ. - 25mm LINHA SUC. - 25mm	LINHA LIQ. - Ø3.11/32" (84,95mm) LINHA SUC. - Ø3.11/32" (84,95mm)
Ø1.3/8" (34,93mm)	RÍGIDO (EM BARRAS)	Ø1/16" (1,60mm)	LINHA LIQ. - 25mm LINHA SUC. - 25mm	LINHA LIQ. - Ø3.15/32" (88,13mm) LINHA SUC. - Ø3.15/32" (88,13mm)
Ø1.1/2" (38,10mm)	RÍGIDO (EM BARRAS)	Ø1/16" (1,60mm)	LINHA LIQ. - 26mm LINHA SUC. - 26mm	LINHA LIQ. - Ø3.43/64" (93,30mm) LINHA SUC. - Ø3.43/64" (93,30mm)

NOTAS:
- CASO NÃO TENHA DISPONIVEL NO MERCADO LOCAL A ESPESSURA RECOMENDADA NA TABELA ACIMA PARA A RESPECTIVA BITOLA, UTILIZE TUBULAÇÃO COM A ESPESSURA ACIMA DA RECOMENDADA
- PRESSÃO MAXIMA ADMISSÍVEL: R410 = 4,30MPa - 43,85kgf/cm² - 624psi
- O TUBO DE COBRE DEVERÁ SER FORNECIDO EM BARRAS RÍGIDAS, SENDO SUA FABRICAÇÃO ATRAVÉS DE PROCESSO DE EXTRUSÃO A QUENTE E ACABAMENTO POR TREFILAÇÃO (REF. ELUMA OU EQUIVALENTE TÉCNICO)
- NO PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO, OS TUBOS DE COBRE DEVERÃO SER CORTADOS, ESCAREADOS, DOBRADOS, EXPANDIDOS E FLANGEADOS CONFORME BOAS PRÁTICAS DE EXECUÇÃO, ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS ESPECIFICAS.
- O PROCESSO DE SOLDAGEM (BRASAGEM) DEVERÁ SER REALIZADO COM METAL DE ADIÇÃO FOSCOPER, SILFOSCOPER OU PRATA COM ATMOSFERA INERTE DE NITROGÊNIO (REF. ELUMA OU EQUIVALENTE TÉCNICO)
- O ISOLAMENTO TÉRMICO DEVERA SER DO TIPO BORRACHA ESPUMOSA (REF. ARMACELL ARMAFLEX OU EQUIVALENTE TÉCNICO) OU EM POLIETILENO EXPANDIDO DE BAIXA DENSIDADE, REVESTIDO COM FILME DE POLIETILENO ADITIVADO (REF. POLIPEX-PLUS UV OU EQUIVALENTE TÉCNICO) COM UMA CONDUTIVIDADE TÉRMICA MÍNIMA DE 0,038 W/m.K A 0°C

DETALHE GENÉRICO DE INSTALAÇÃO TUBULAÇÃO FRIGORÍGENA VRF

SEM ESCALA

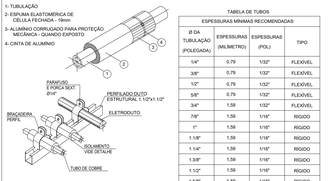
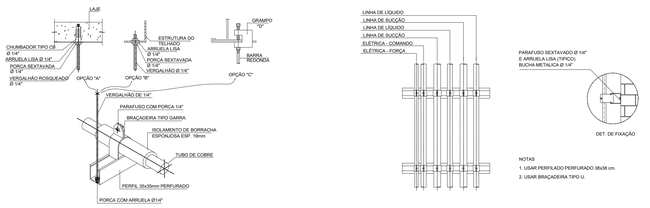


TABELA DE TUBOS			
ESPESSURAS MINIMAS RECOMENDADAS:			
Ø DA TUBULAÇÃO (POLEGADA)	ESPESSURA (MILIMETRO)	ESPESSURA (POL)	TIPO
1/4"	0,79	1/32"	FLEXÍVEL
3/8"	0,79	1/32"	FLEXÍVEL
1/2"	0,79	1/32"	FLEXÍVEL
5/8"	0,79	1/32"	FLEXÍVEL
3/4"	1,59	1/32"	FLEXÍVEL
7/8"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1.1/8"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1.1/4"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1.3/8"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1.1/2"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1.5/8"	1,59	1/16"	RÍGIDO
1.3/4"	1,59	1/16"	RÍGIDO

OBS :
TODOS OS TUBOS DE COBRE DEVERÃO POSSUIR ISOLAMENTO TÉRMICO E QUANDO ESTIVEREM EXPOSTOS A INTEMPÉRIES, DEVERÃO RECEBER PROTEÇÃO MECÂNICA COM ALUMÍNIO CORRUGADO INCLUSIVE NAS CURVAS E ACESSÓRIOS.



NOTAS:
1. USAR PERFILADO PERFURADO 38x38 cm.
2. USAR BRAÇADEIRA TIPO U.

DETALHE DE FIXAÇÃO E ISOLAMENTO DE TUBULAÇÕES FRIGORÍGENAS

SEM ESCALA

OBS.: - DETALHES COMPLEMENTARES VER PRANCHA ARC 06 a 07
- DIAGRAMAS VER PRANCHA ARC 05
- CONVENÇÃO VER PRANCHA ARC 04

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DA SAÚDE

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DA SAÚDE
SESA
SETOR DE PROJETOS

BRUNO KOWALCZUK NOVAIS:08653531951 — Assinado de forma digital por BRUNO KOWALCZUK NOVAIS:08653531951 Dados: 2024.11.25 16:33:14 -03'00'

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA
MUNICÍPIO: DIVERSOS
OBRA: PRONTO ATENDIMENTO MUNICIPAL - PROJETO PADRÃO
ESCRITÓRIO REGIONAL: A DEPENDER
LOCAL: DIVERSOS
TIPO: CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO EM ALVENARIA PARA FINS DE SAUDE

AUTOR DO PROJETO/ REGISTRO PROF.: BRUNO KOWALCZUK NOVAIS CREA PR 172.604/D
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SESA
PROPRIETÁRIO: P/ DIVERSOS MUNICIPIOS
RESPONSÁVEL PELO EAS

PROJETO: **CLIMATIZAÇÃO**
REFERÊNCIA: **DETALHES - PARTE 1/2**

PROJETISTA
REP. - Arquitetura e Planejamento
RUA MILTON GAVETTI, 369 - JD. UNIVERSITÁRIO - LONDRINA/PR
TEL +55 (43) 3326-1020 | rrep@rreparquitetura.arq.br

COORDENADOR
CARLOS MARCHESI - ARQUITETO CAU/PR A32642-9

DESENHO: TIAGO CAMPANNERUT
DATA: AGOSTO/2024
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: ARC_PE_PAM_06_R04

ARC 06 07