



SINAPI
SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA

Instalações de Ar Condicionado

Aferido em: 11/2021
Última Atualização: 11/2021

ATUALIZAÇÕES

INTRODUÇÃO

A Caixa apresenta 49 composições do Grupo Instalações de Ar Condicionado que serão incorporadas ao Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

Foram aferidas composições para os seguintes itens:

- Split parede de 9000 até 24000 BTU/H;
- Split piso teto de 18000 até 60000 BTU/H;
- Split cassete de 18000 até 60000 BTU/H;
- Splitão de 10 e 15 TR;
- Split duto de 18000 até 36000 BTU/H;
- Ar condicionado janela de 7500 até 12000 BTU/H;
- Saídas de ar condicionado para o sistema de dutos (damper, grelha e difusor);
- Rasgo e chumbamento em alvenaria para split parede;
- Tubos em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, diâmetros 1/4" até 5/8".

No processo de aferição desse grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações comerciais, residenciais e institucionais.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificações Técnicas dos Insumos e do livro SINAPI-Metodologias e Conceitos, disponíveis em www.caixa.gov.br/sinapi.

NORMAS E LEGISLAÇÃO

- ABNT NBR 16655-1:2018. Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado - Split e compacto Parte 1: Projeto e instalação. São Paulo, p.18, 2018.
- ABNT NBR 15848:2010. Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI). São Paulo, p.13, 2010.
- ABNT NBR 16401-1:2008. Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 1: Projetos das instalações. São Paulo, p.60, 2008.
- ABNT NBR 16401-2:2008. Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários Parte 2: Parâmetros de conforto térmico. São Paulo, p.7, 2008.

BIBLIOGRAFIA

- FUJITSU. Catálogo Split High Wall. 2021.
- FUJITSU. Catálogo Sistema Multi-Split. 2021.
- TRANE. Manual de instalação e operação do sistema multi split. 2021.
- INSDÚSTRIAS TOSI. Catálogo Técnico Splitão. 2021.
- GREE. Manual de Instrução, Operação e Manutenção. Circulador de Ar (Janela). 2021.

COMPOSIÇÕES AFERIDAS

Código	Descrição	Pág.
02.INES.SPLI.001/01 103244	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	10
02.INES.SPLI.001/02 103245	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	13
02.INES.SPLI.001/03 103246	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	16
02.INES.SPLI.001/04 103247	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	19
02.INES.SPLI.001/05 103248	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	22
02.INES.SPLI.001/06 103249	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	25
02.INES.SPLI.002/01 103250	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	28
02.INES.SPLI.002/02 103251	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	31
02.INES.SPLI.002/03 103252	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	34
02.INES.SPLI.003/01 103253	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	37
02.INES.SPLI.003/02 103254	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	40
02.INES.SPLI.003/03 103255	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	43
02.INES.SPLI.004/01 103256	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	46
02.INES.SPLI.004/02 103257	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 18.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	49
02.INES.SPLI.005/01 103258	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	52

Código	Descrição	Pág.
02.INES.SPLI.005/02 103259	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 24.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	55
02.INES.SPLI.005/03 103260	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	58
02.INES.SPLI.006/01 103261	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	61
02.INES.SPLI.006/02 103262	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 36.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	64
02.INES.SPLI.007/01 103263	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	67
02.INES.SPLI.007/02 103264	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 48.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	70
02.INES.SPLI.007/03 103265	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, APRESENTANDO ENTRE 54000 E 58000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	73
02.INES.SPLI.007/04 103266	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 60.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	76
02.INES.SPLI.008/01 103267	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 18000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	79
02.INES.SPLI.008/02 103268	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 18000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	82
02.INES.SPLI.009/01 103269	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	85
02.INES.SPLI.009/02 103270	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 24000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	88
02.INES.SPLI.010/01 103271	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 36000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	91
02.INES.SPLI.010/02 103272	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 36000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	94
02.INES.SPLI.011/01 103273	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 48000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	97
02.INES.SPLI.011/02 103274	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 48000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	100

Código	Descrição	Pág.
02.INES.SPLI.011/03 103275	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 60000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	103
02.INES.SPLI.011/04 103276	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 60000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	106
02.INES.SPLI.012/01 103277	AR CONDICIONADO SPLITÃO 10 TR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	109
02.INES.SPLI.013/01 103278	AR CONDICIONADO SPLITÃO 15 TR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	112
02.INES.SPLI.014/01 103279	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 18000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	115
02.INES.SPLI.015/01 103280	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 24000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	118
02.INES.SPLI.016/01 103281	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 36000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	121
02.INES.SPLI.017/01 103282	AR CONDICIONADO JANELA, 7500 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	124
02.INES.SPLI.018/01 103283	AR CONDICIONADO JANELA, 10000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	126
02.INES.SPLI.019/01 103284	AR CONDICIONADO JANELA, 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	128
02.INES.SPLI.020/01 103285	DAMPER DE REGULAGEM PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 1000X500 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	130
02.INES.SPLI.021/01 103286	DIFUSOR PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 400X400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	132
02.INES.SPLI.021/02 103287	GRELHA PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 400X400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	134
02.INES.SPLI.022/01 103288	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021	136
02.INES.SPLI.023/01 103289	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	138
02.INES.SPLI.024/01 103290	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	140

Código	Descrição	Pág.
02.INES.SPLI.025/01 103291	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	142
02.INES.SPLI.026/01 103292	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	144

CADERNO TÉCNICO

Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

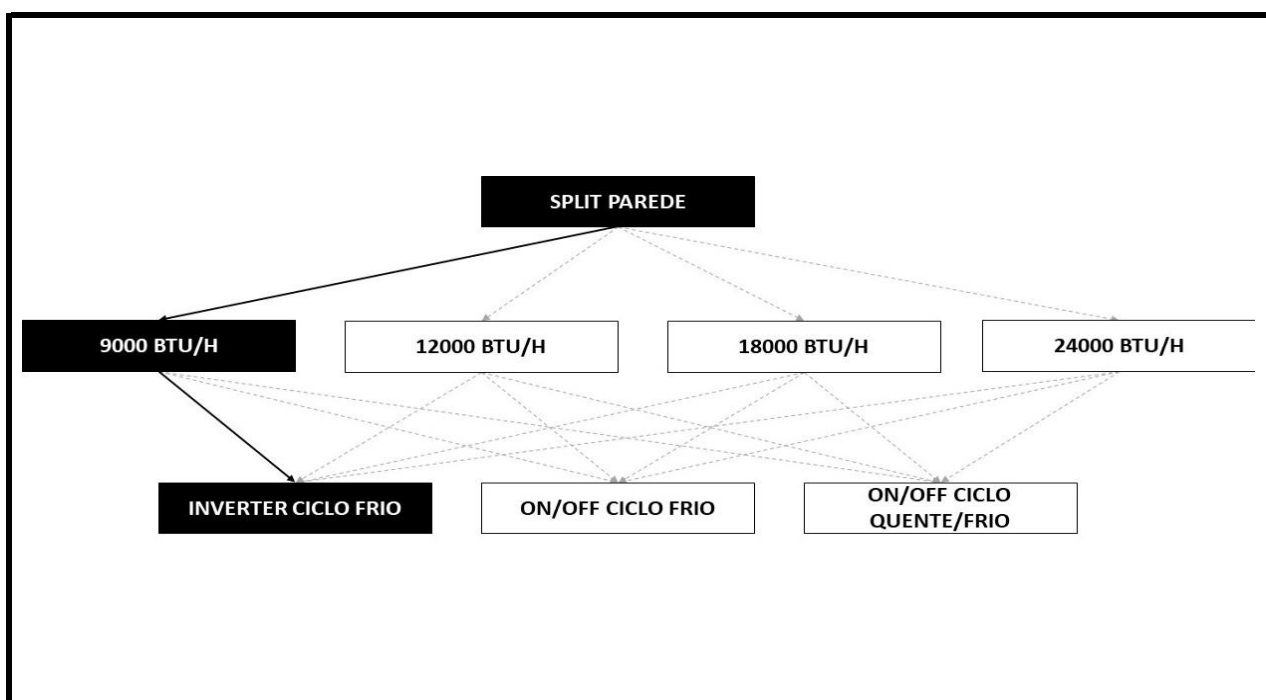
Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.001/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103244		ATIVO

Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	42424	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, hi-wall (parede) 9000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 3/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 9000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos aparelhos de ar condicionado compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,93% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

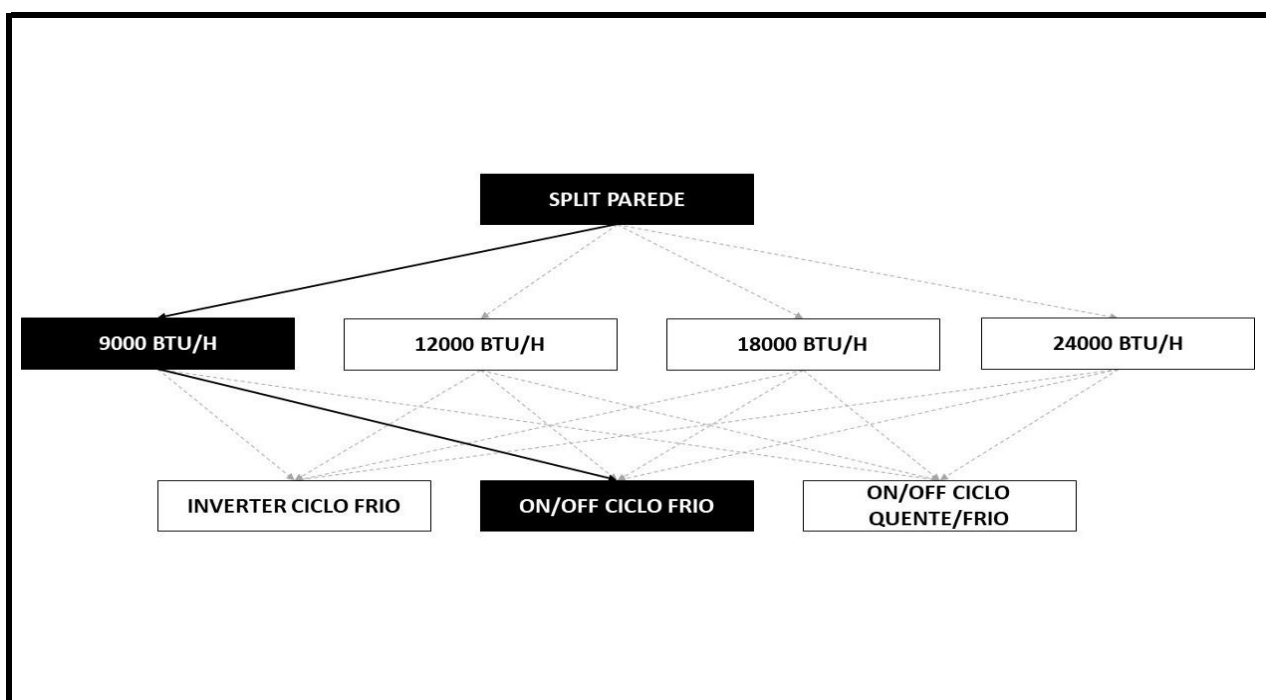
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.001/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103245		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43194	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 9000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 3/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 9000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,23% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

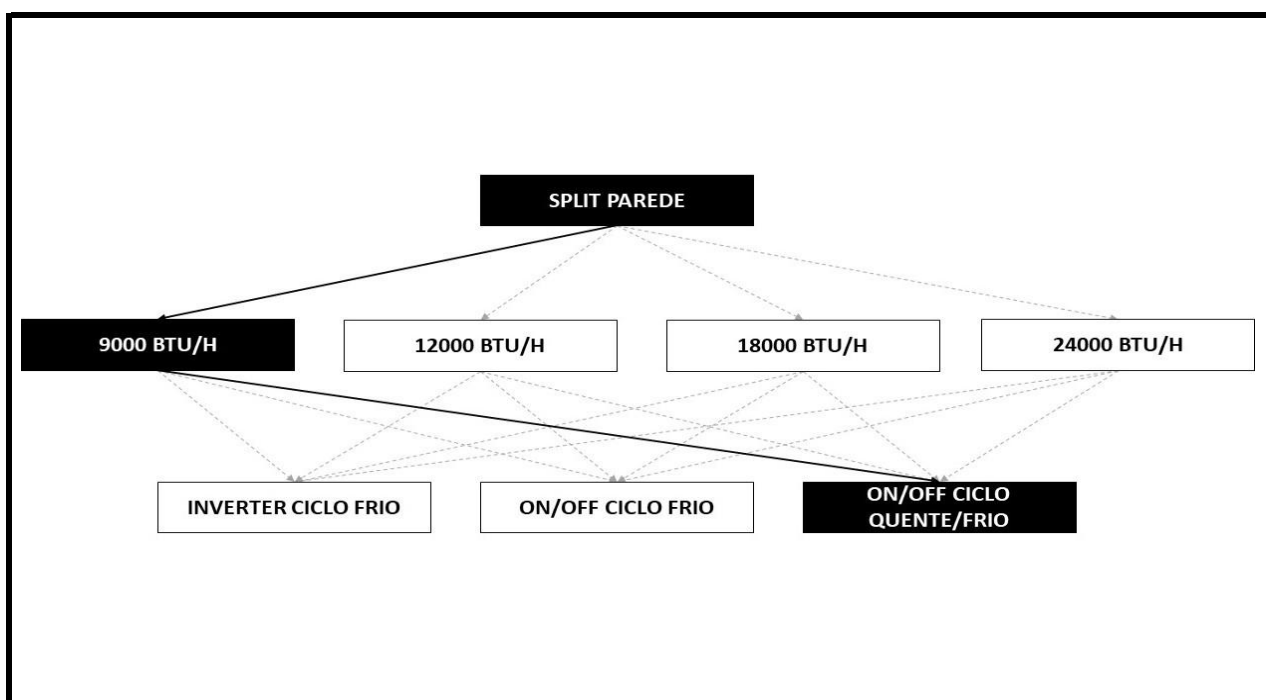
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.001/03	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103246		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39551	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 9000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 3/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 9000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,25% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

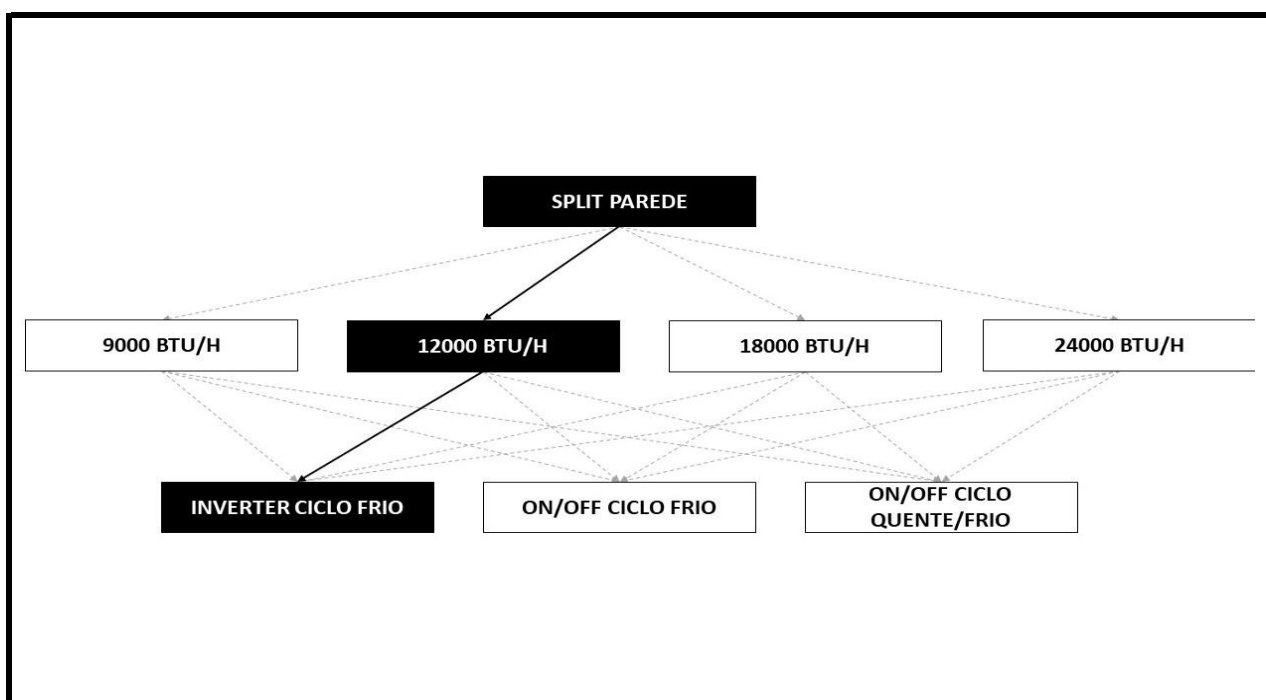
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.001/04	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103247		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	42425	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, hi-wall (parede) 12000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 3/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 12000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,88% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

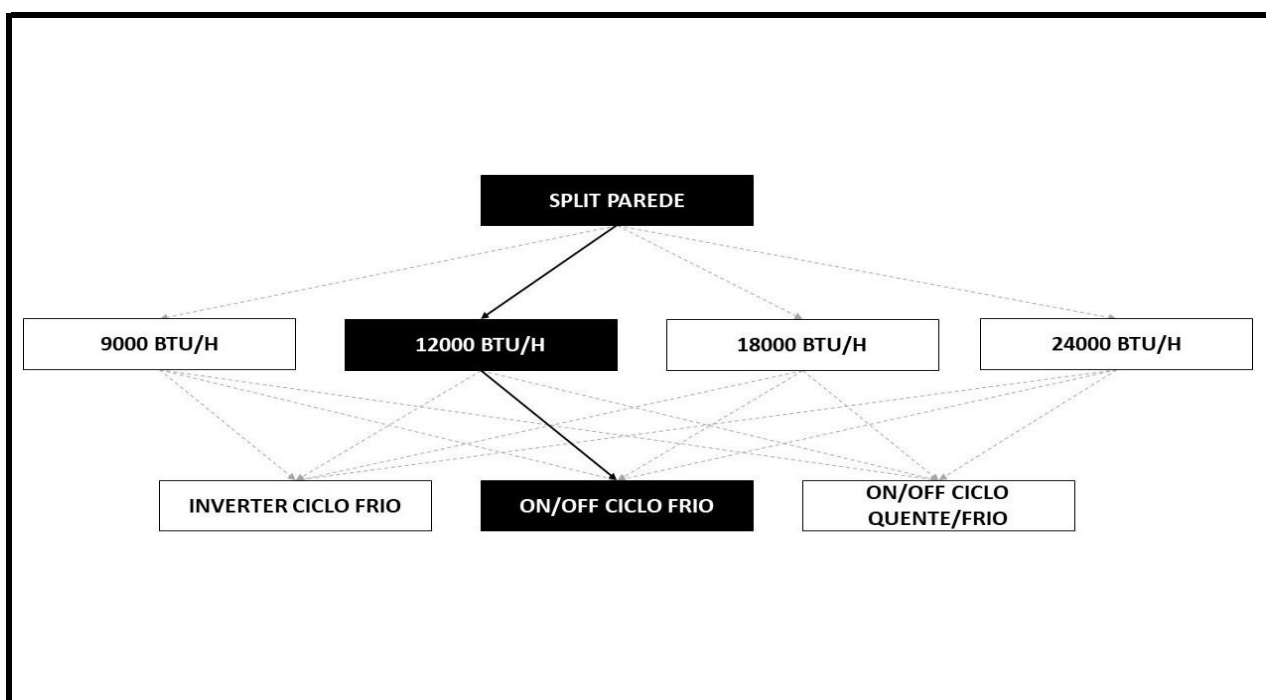
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.001/05	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103248		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43190	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 12000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 3/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 12000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,08% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

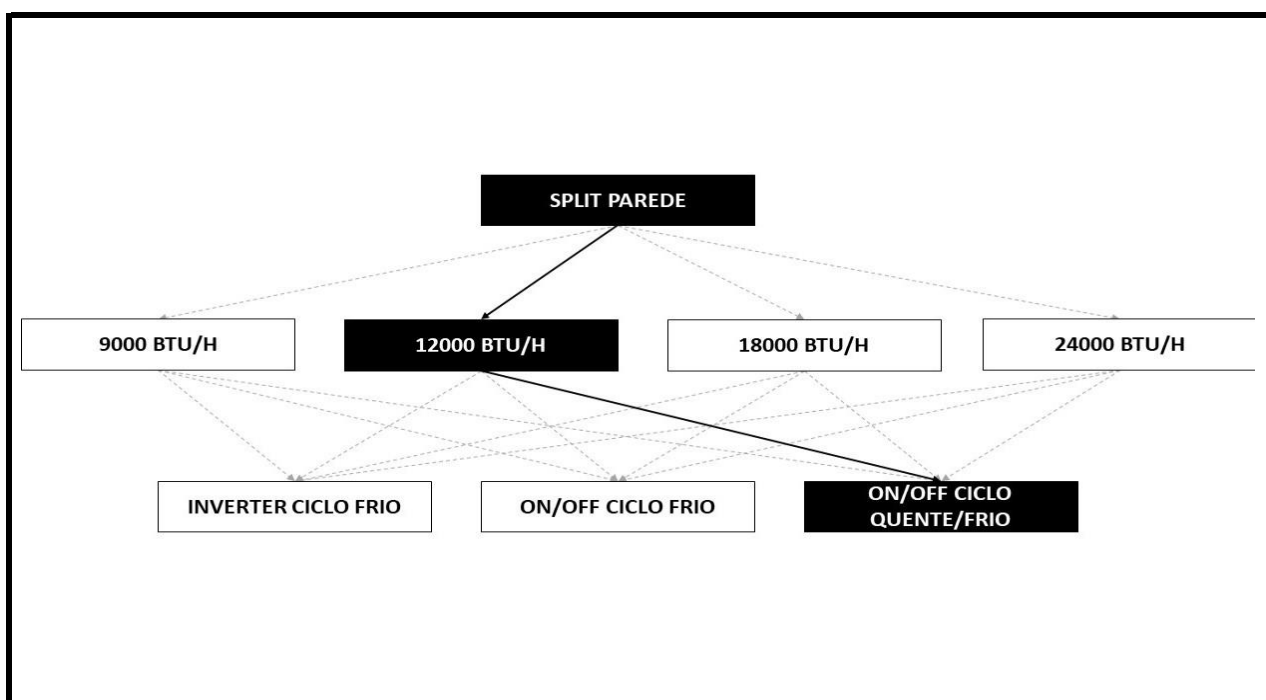
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.001/06	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103249		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39555	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,33340



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 12000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 3/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 12000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,11% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

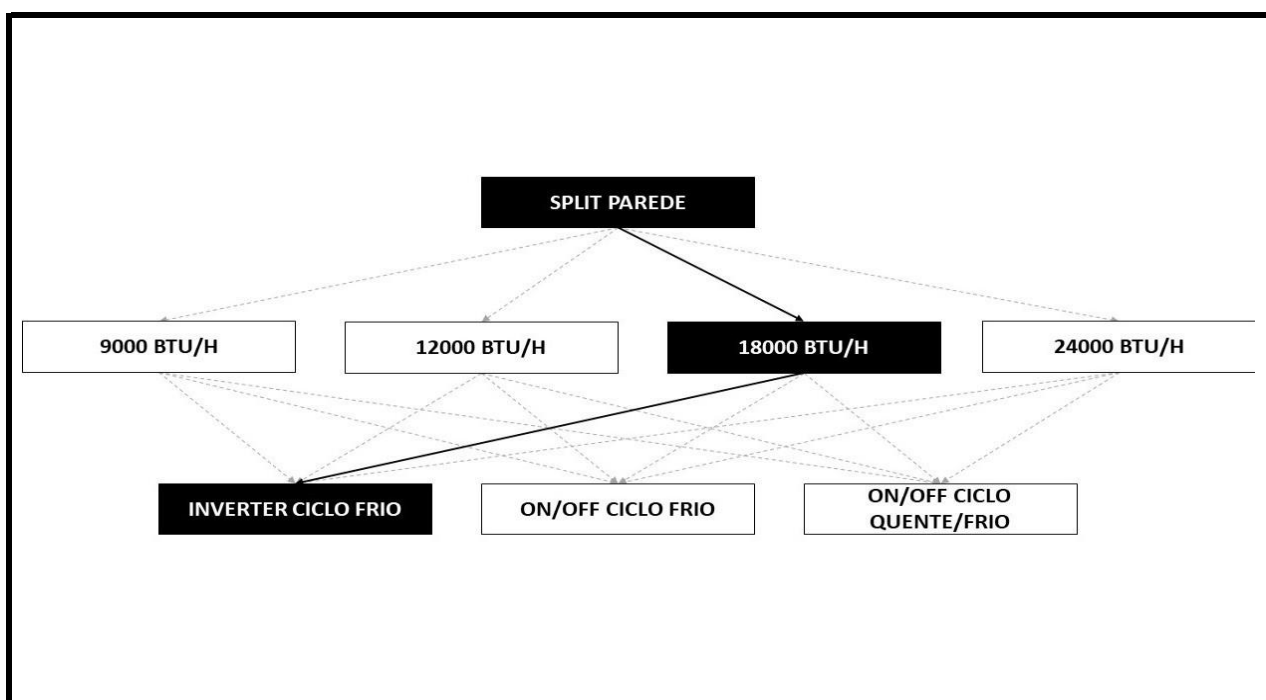
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.002/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103250		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	42422	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,52300
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,52300



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, hi-wall (parede) 18000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,93% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

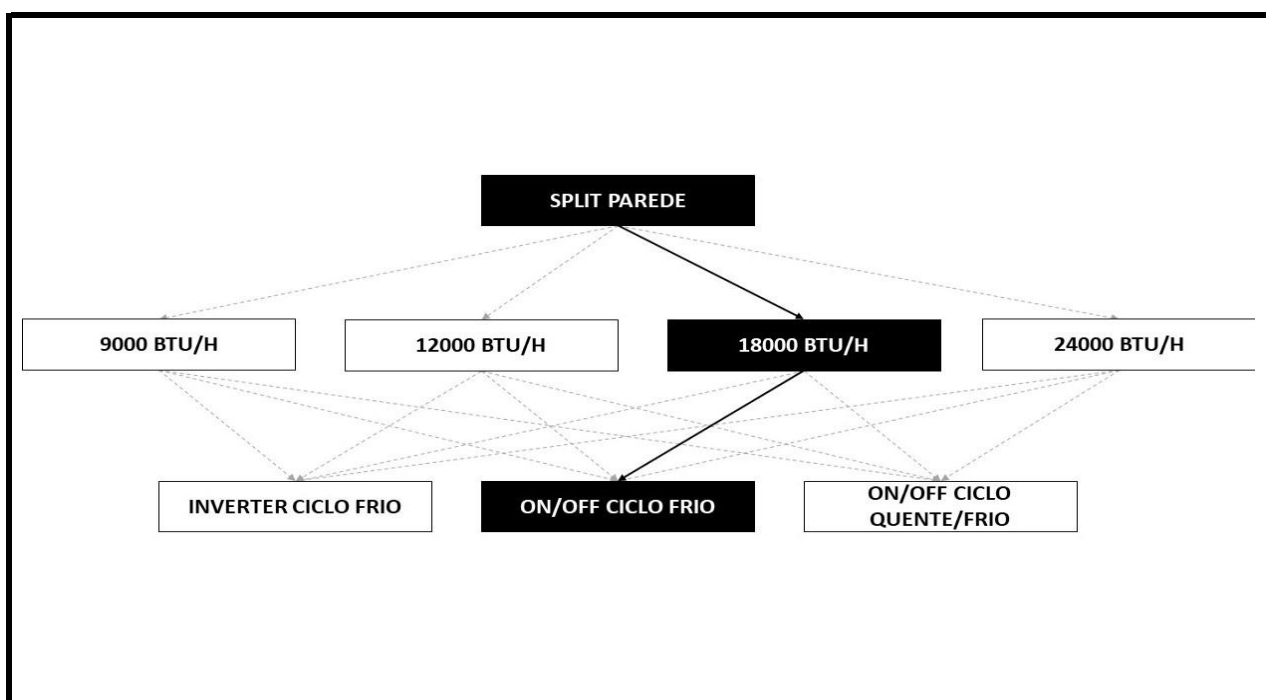
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.002/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103251		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43191	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,52300
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,52300



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 18000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,85% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

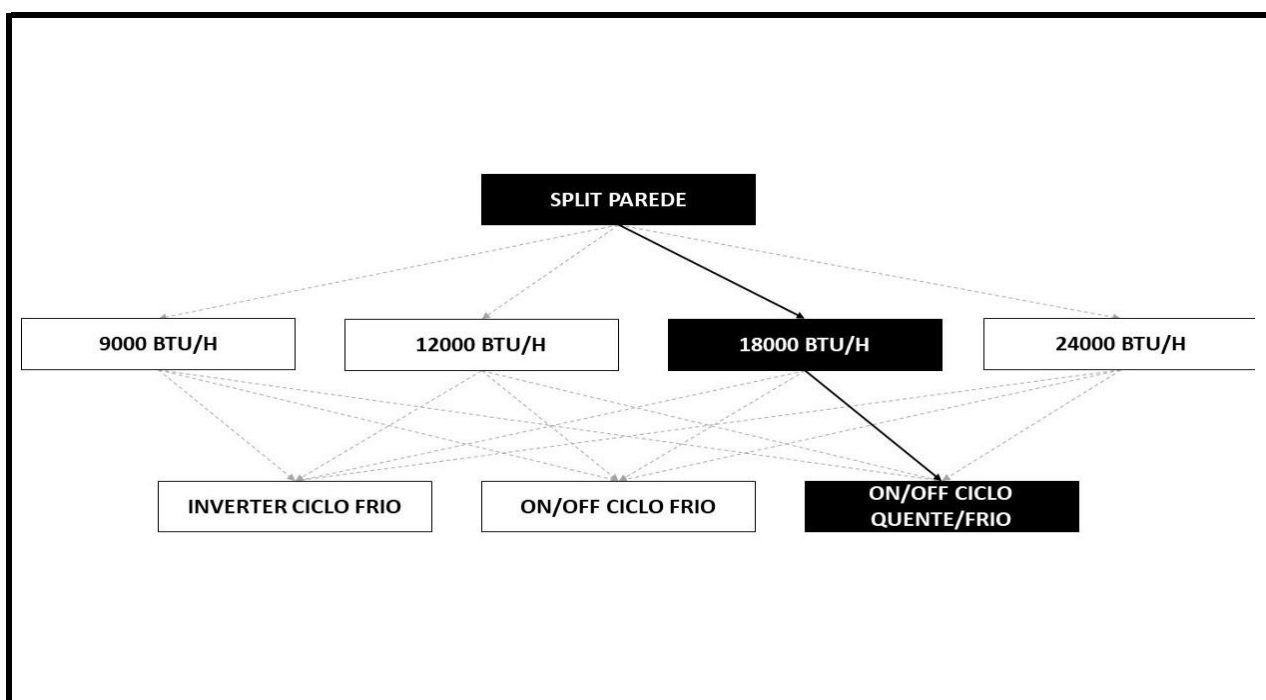
Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.002/03	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103252		ATIVO

Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39548	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,52300
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,52300



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 18000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,88% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

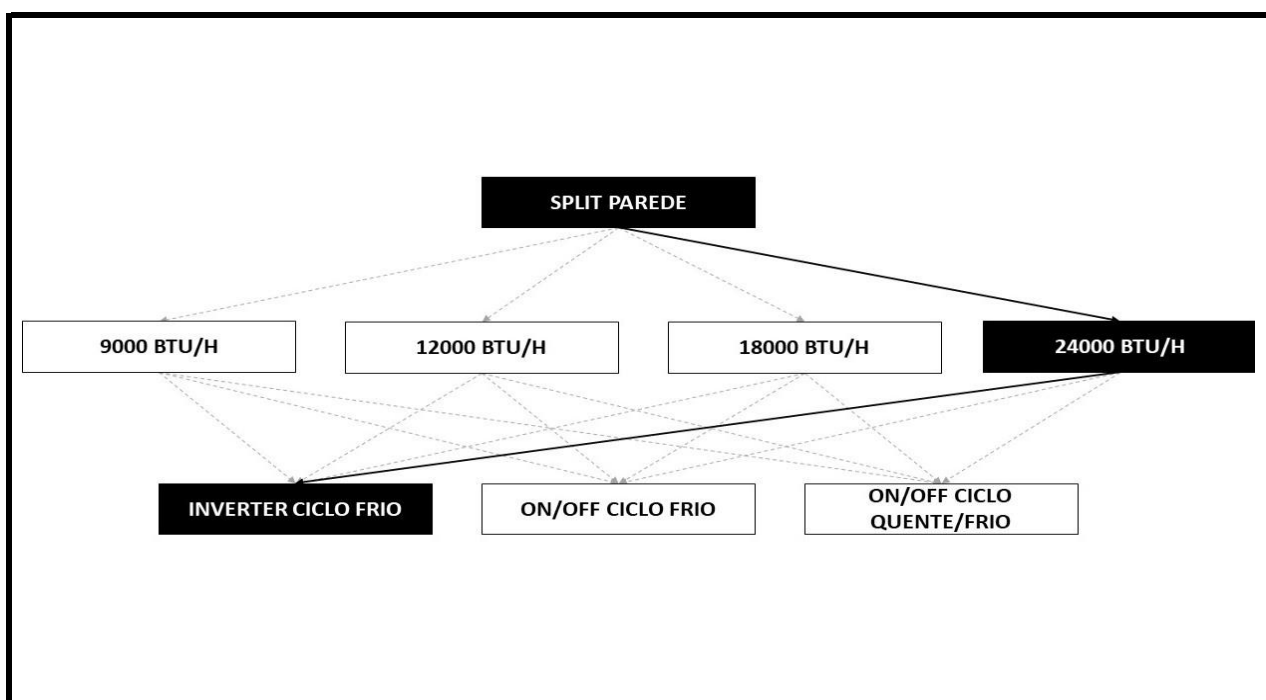
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.003/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103253		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43184	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63350
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63350



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, hi-wall (parede) 24000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,51% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

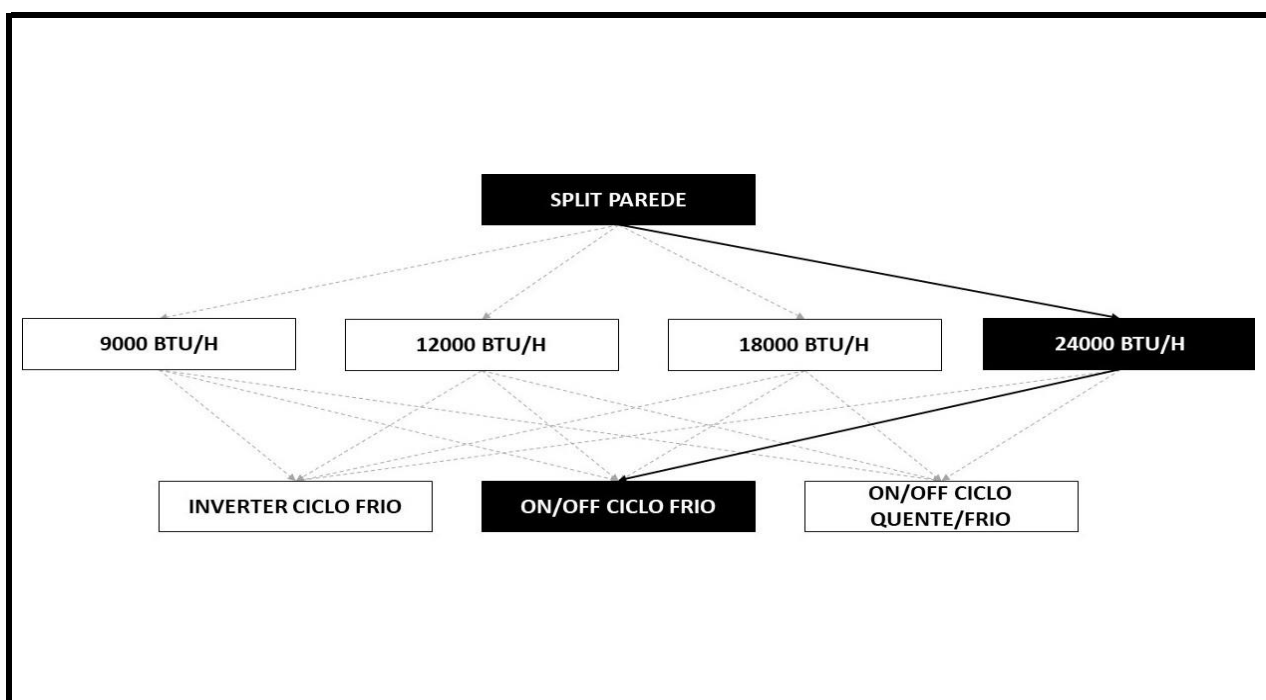
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.003/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103254		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43192	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63350
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63350



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 24000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,67% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

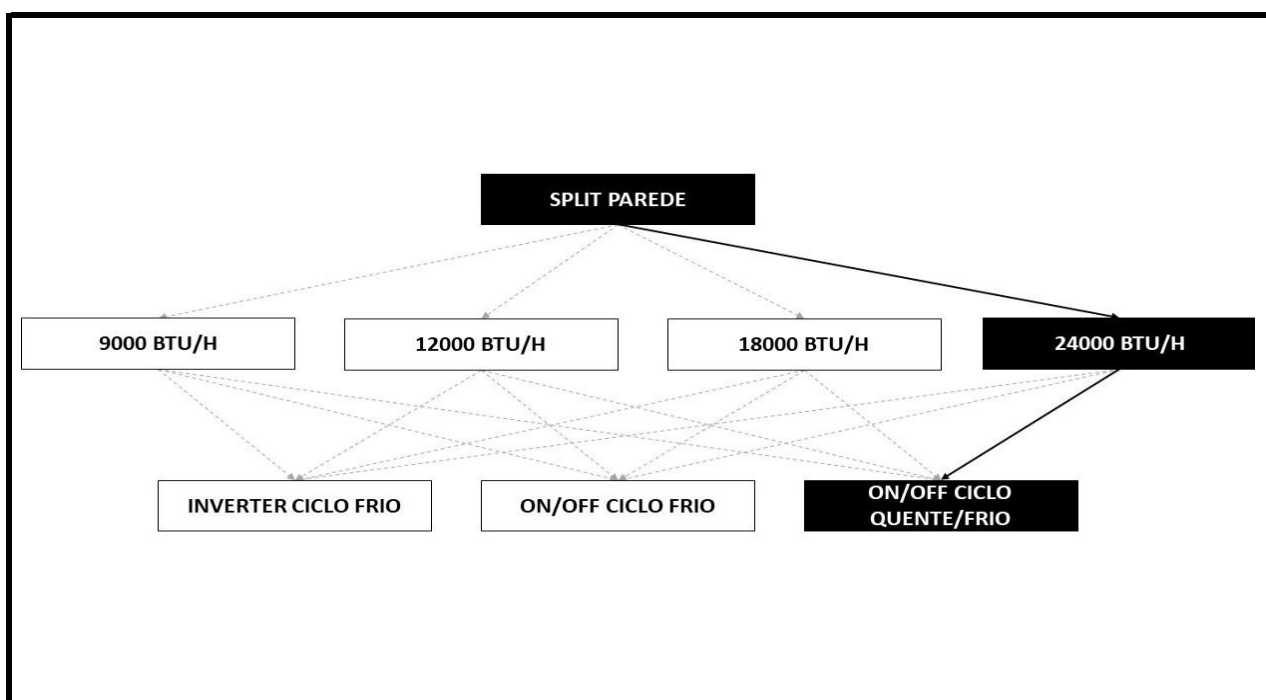
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.003/03	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103255		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	ATIVO	UN	9,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39554	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63350
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63350



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, hi-wall (parede) 24000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: utilizados para fixar a evaporadora na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) parede 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;

-> 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,73% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

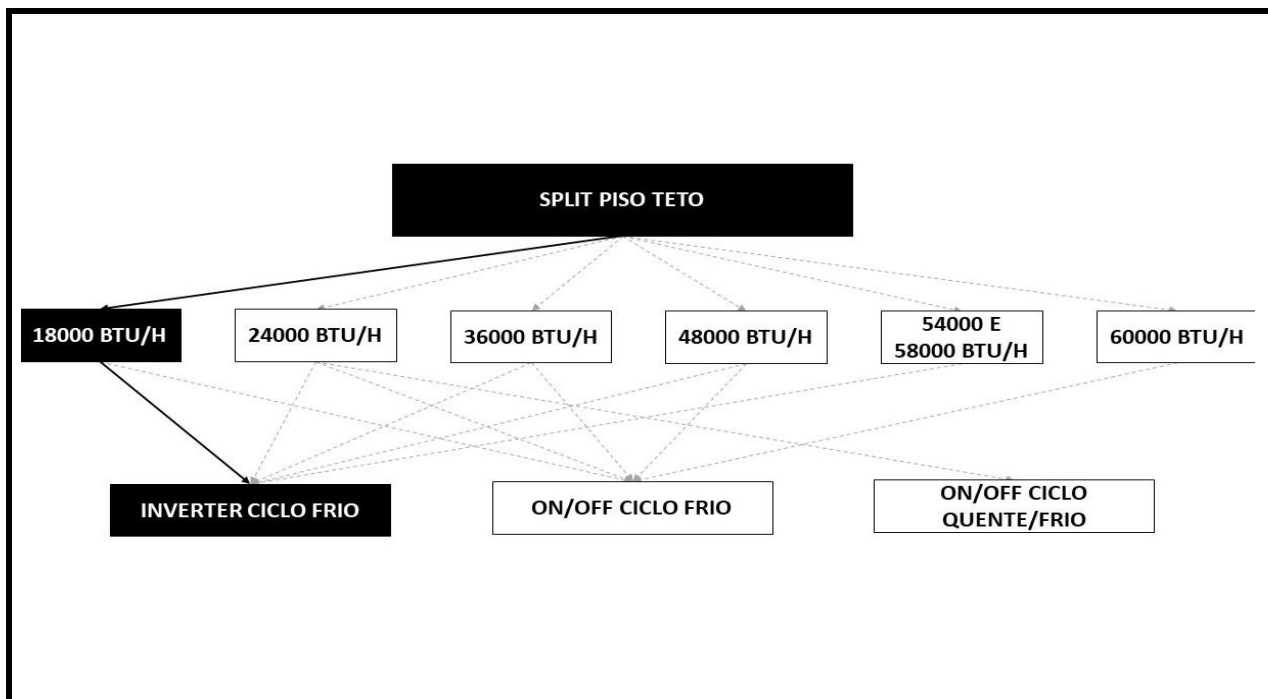
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.004/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103256		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	42416	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 18000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,87000
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,87000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, piso teto de 18000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,57% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

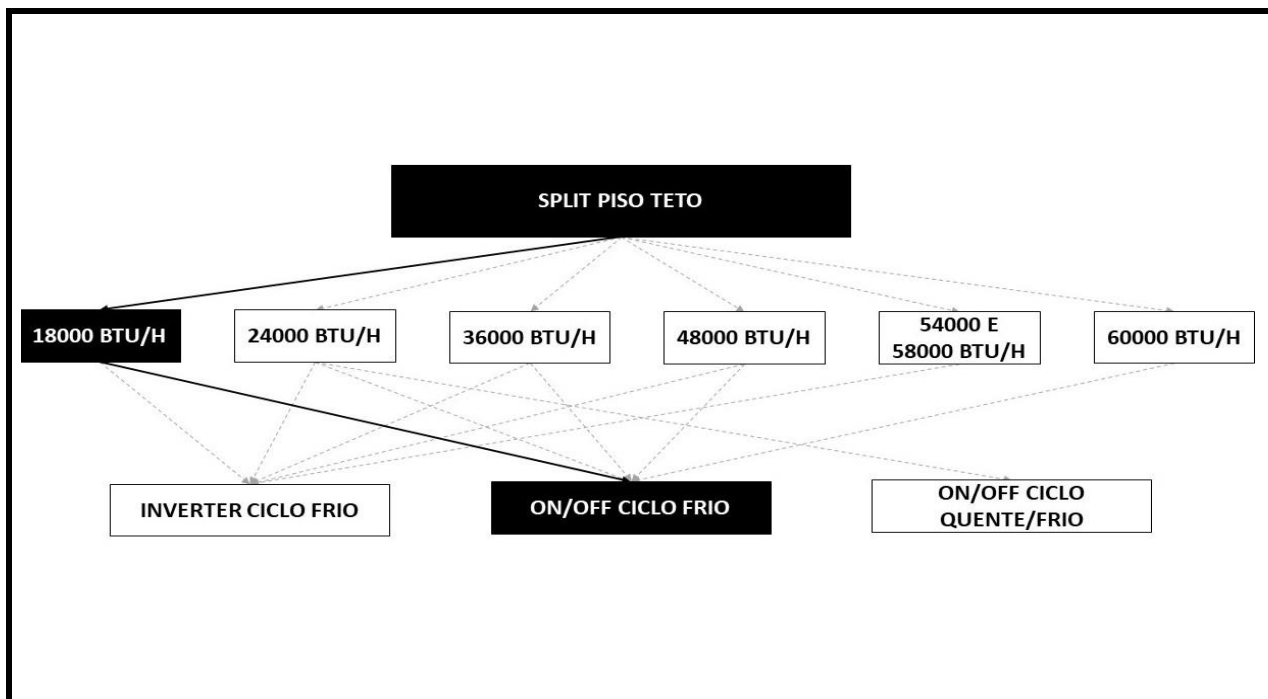
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.004/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 18.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103257		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	1,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43185	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 18.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,87000
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,87000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, piso teto de 18000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado. - As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 2,69% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

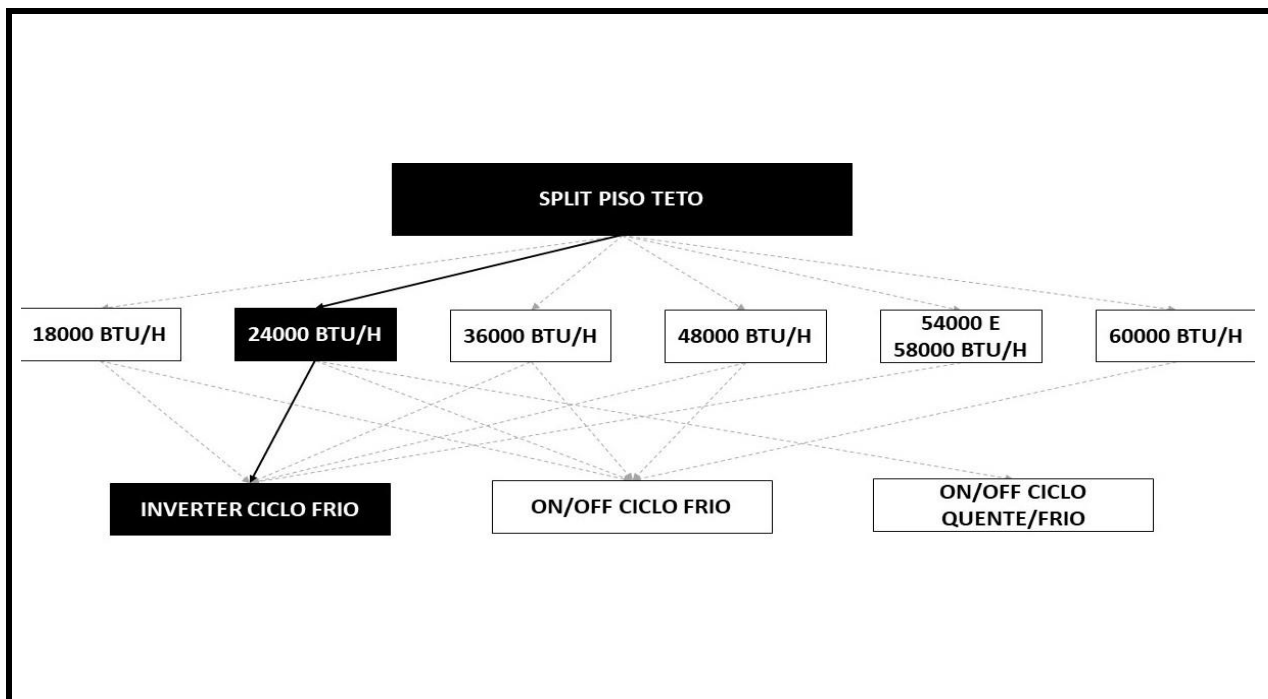
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.005/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103258		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	42417	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97280
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97280



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, piso teto de 24000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,24% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

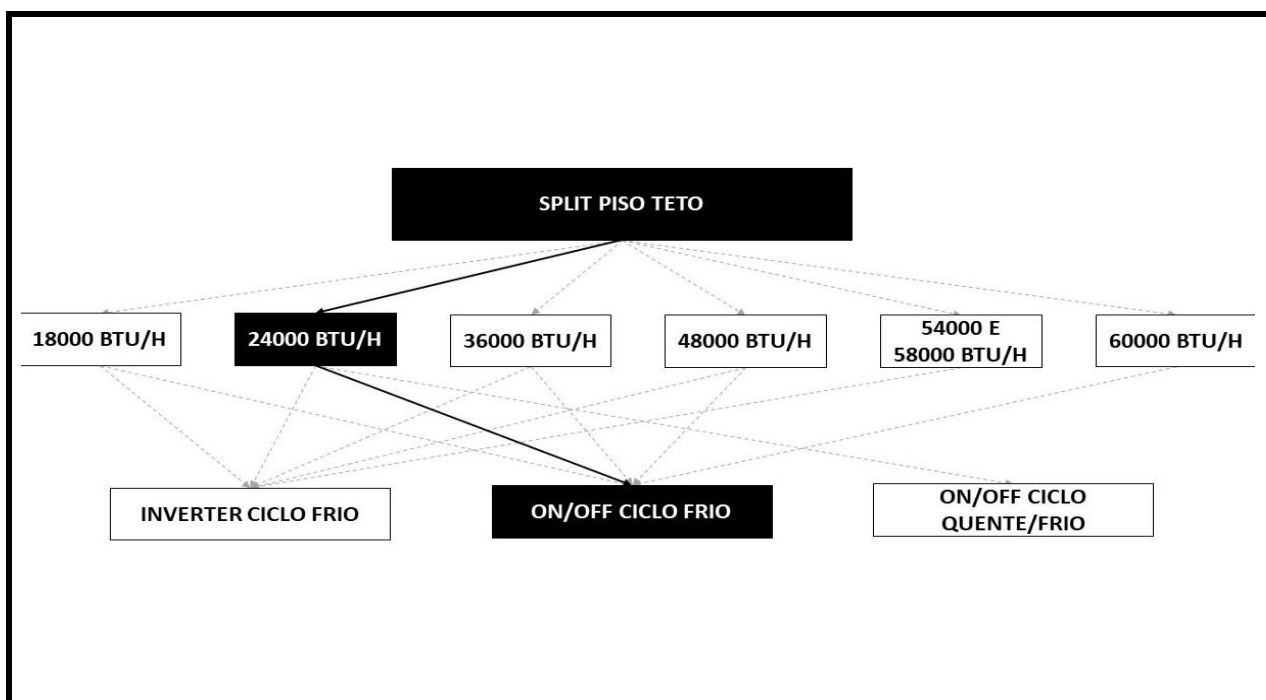
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.005/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 24.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103259		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43186	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 24.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97280
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97280



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, piso teto de 24000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 2,57% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

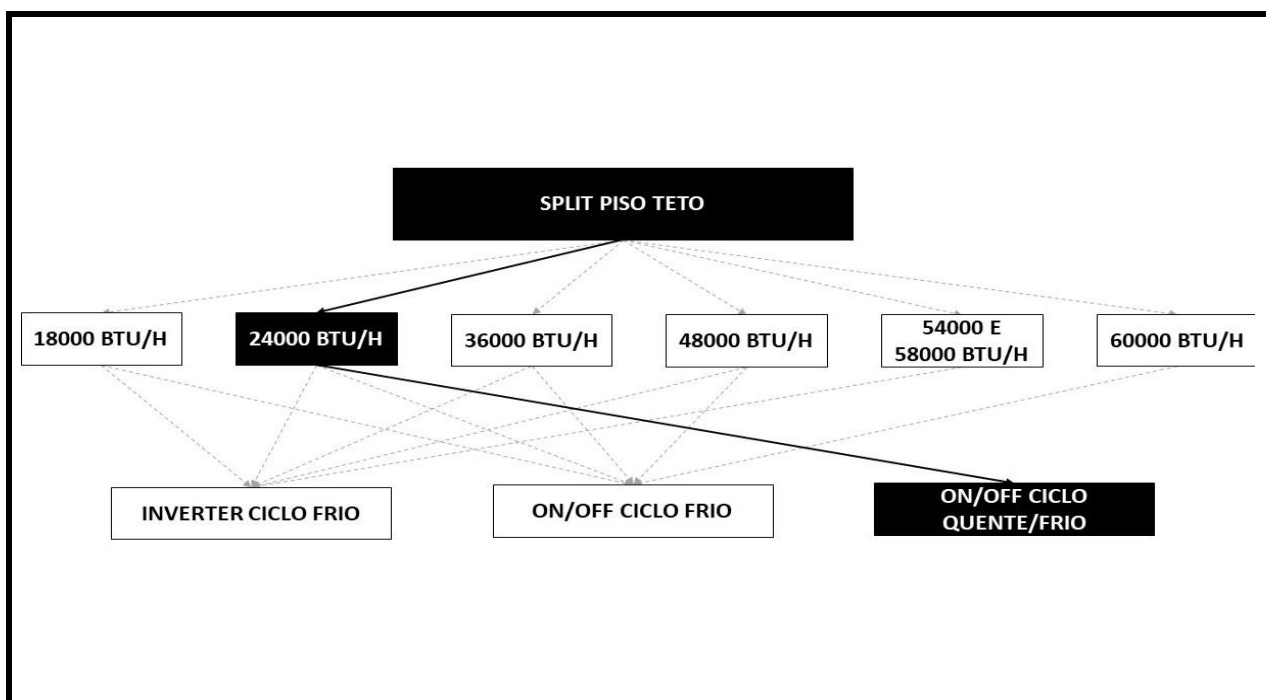
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.005/03	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103260		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39826	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97280
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97280



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, piso teto de 24000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 3,11% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

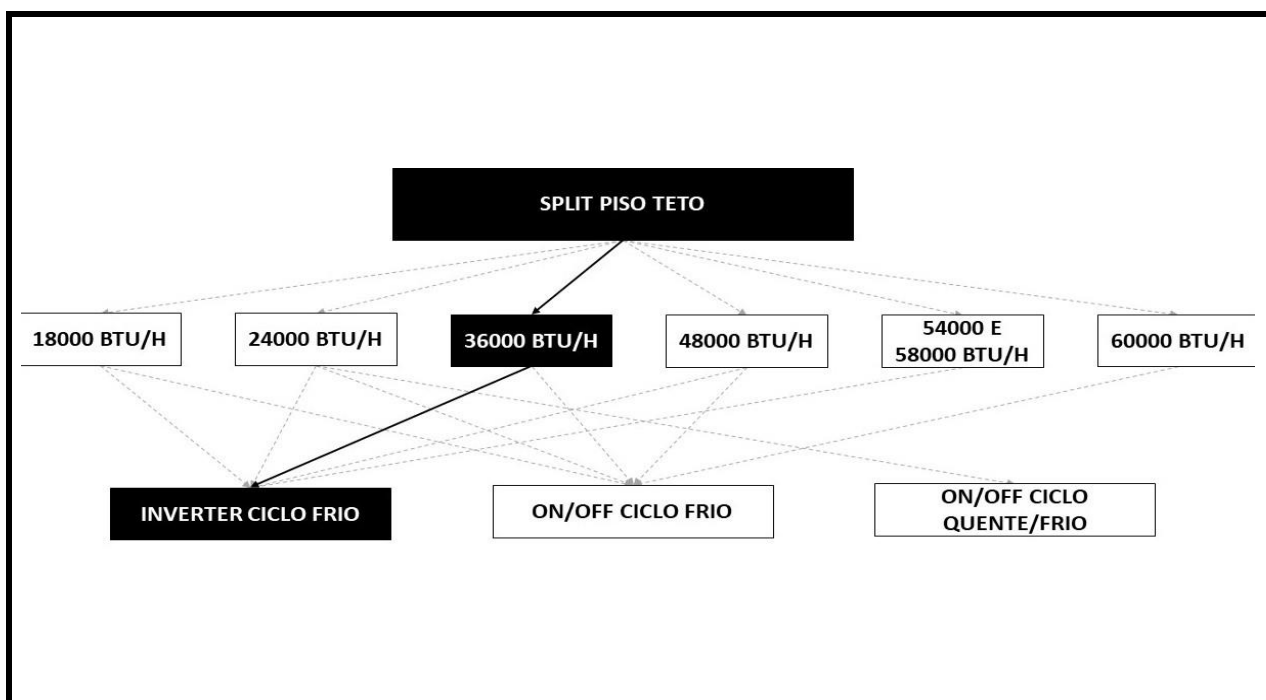
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.006/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103261		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	42419	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,36190
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,36190



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, piso teto de 36000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 36000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,30% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

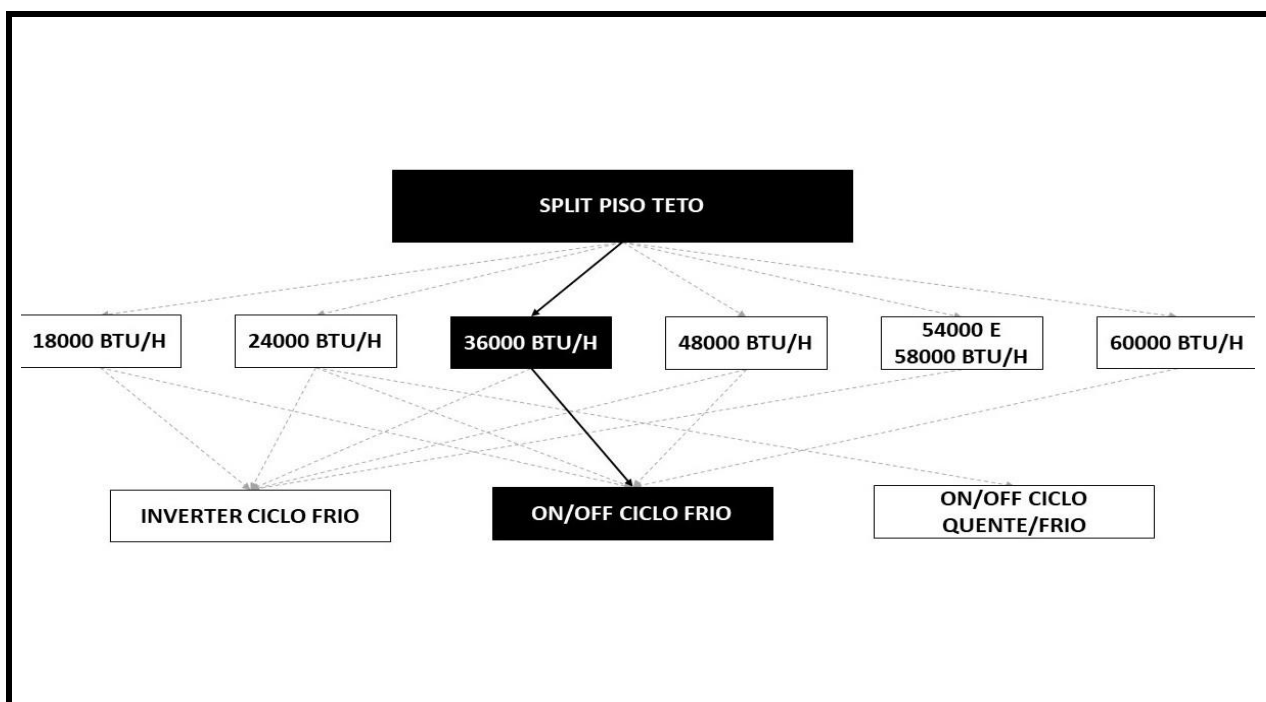
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.006/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 36.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103262		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	8,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	43187	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 36.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,36190
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,36190



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, piso teto de 36000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede;
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas de 40 cm e para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 36000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora e condensadora, no local estabelecido;
- Fixar os aparelhos, evaporadora e condensadora, nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 2,05% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

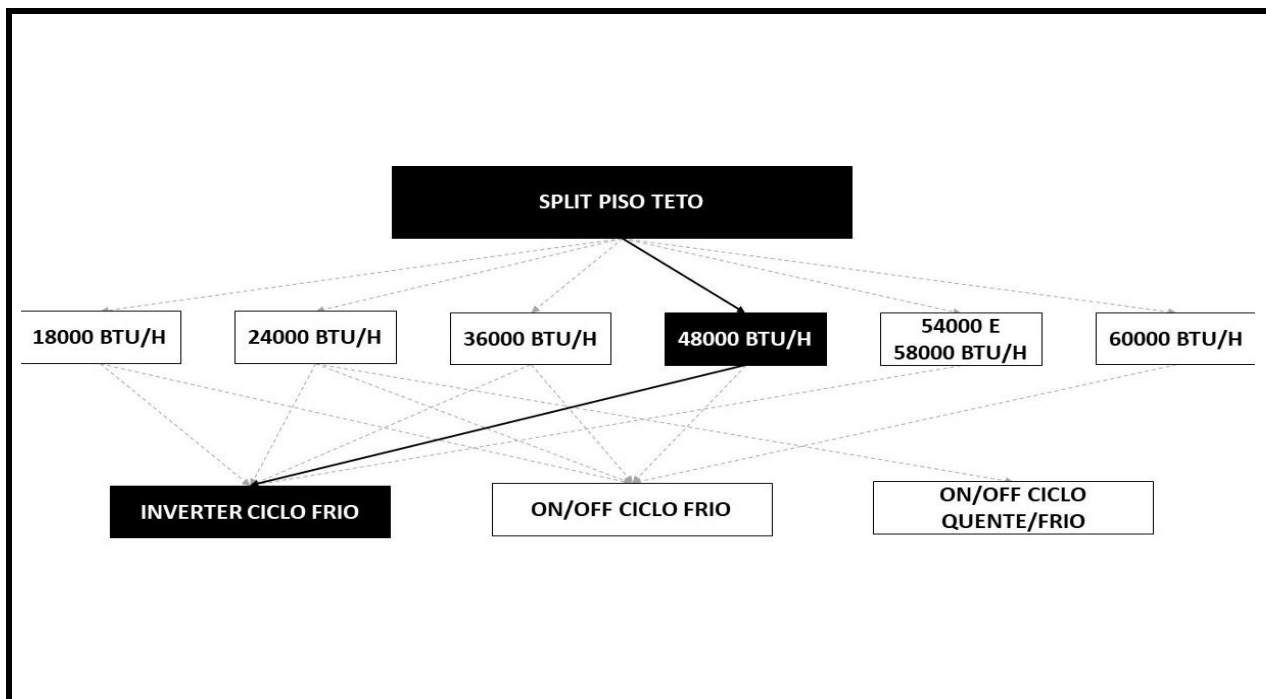
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.007/01	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103263		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	42420	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 48000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, piso teto, de 48000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede.
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 48000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de carregamento, transporte e descarregamento do boiler e o CHI considera os tempos de ociosidades.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora, no local estabelecido;
- Fixar a evaporadora nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,94% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

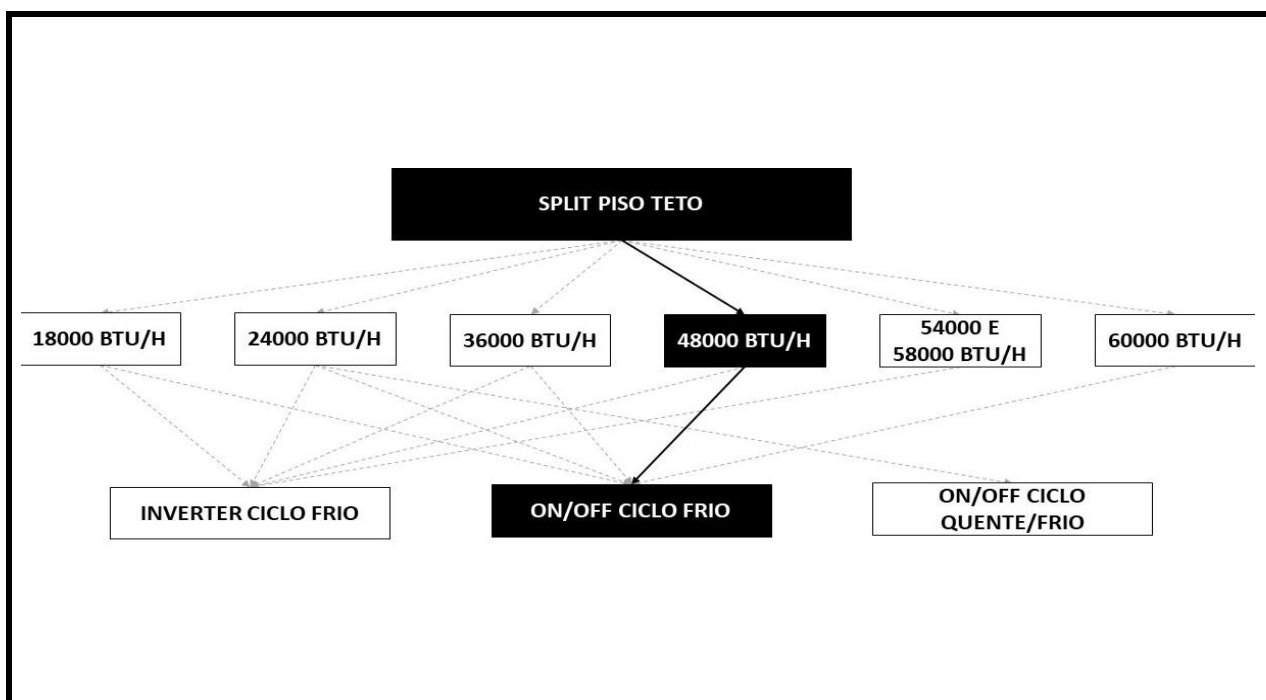
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.007/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 48.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103264		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	43188	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 48.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, piso teto, de 48000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede.
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 48000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de carregamento, transporte e descarregamento do boiler e o CHI considera os tempos de ociosidades.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora, no local estabelecido;
- Fixar a evaporadora nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,68% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

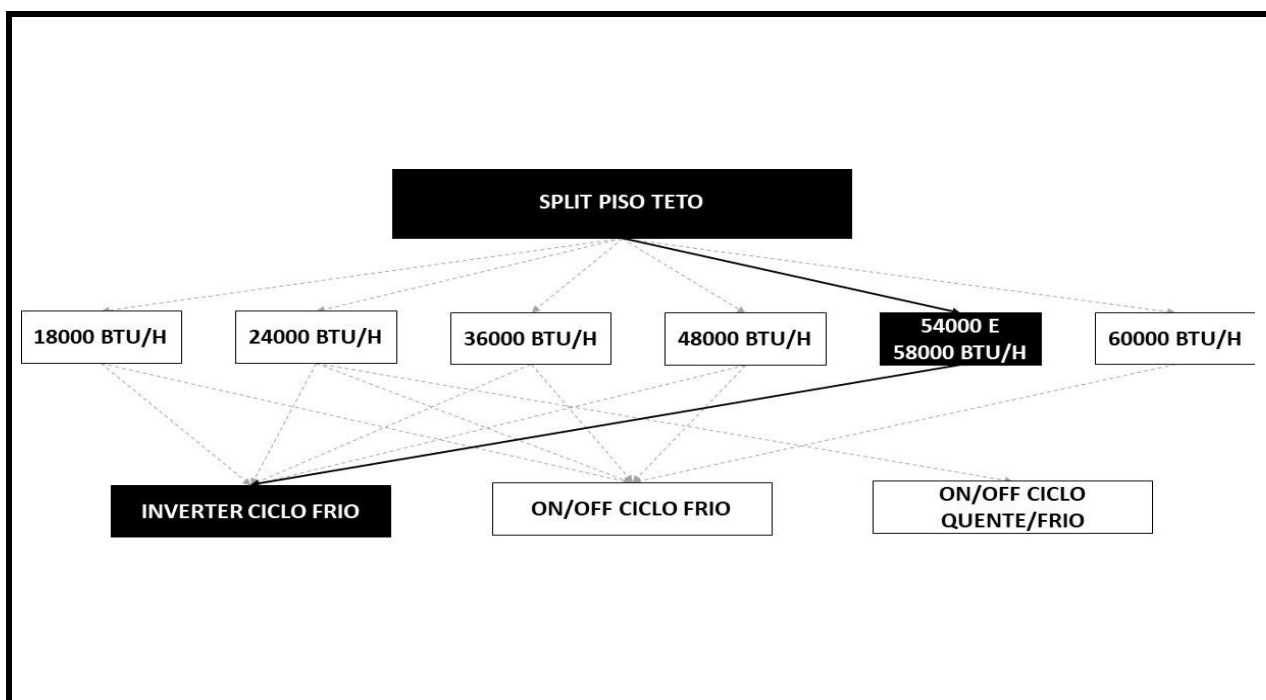
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.007/03	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, APRESENTANDO ENTRE 54000 E 58000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103265		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	42421	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, APRESENTANDO ENTRE 54000 E 58000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A OU B (SELO PROCEL), GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, piso teto, de 54000 e 58000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede.
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 54000 e 58000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de carregamento, transporte e descarregamento do boiler e o CHI considera os tempos de ociosidades.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora, no local estabelecido;
- Fixar a evaporadora nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,78% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

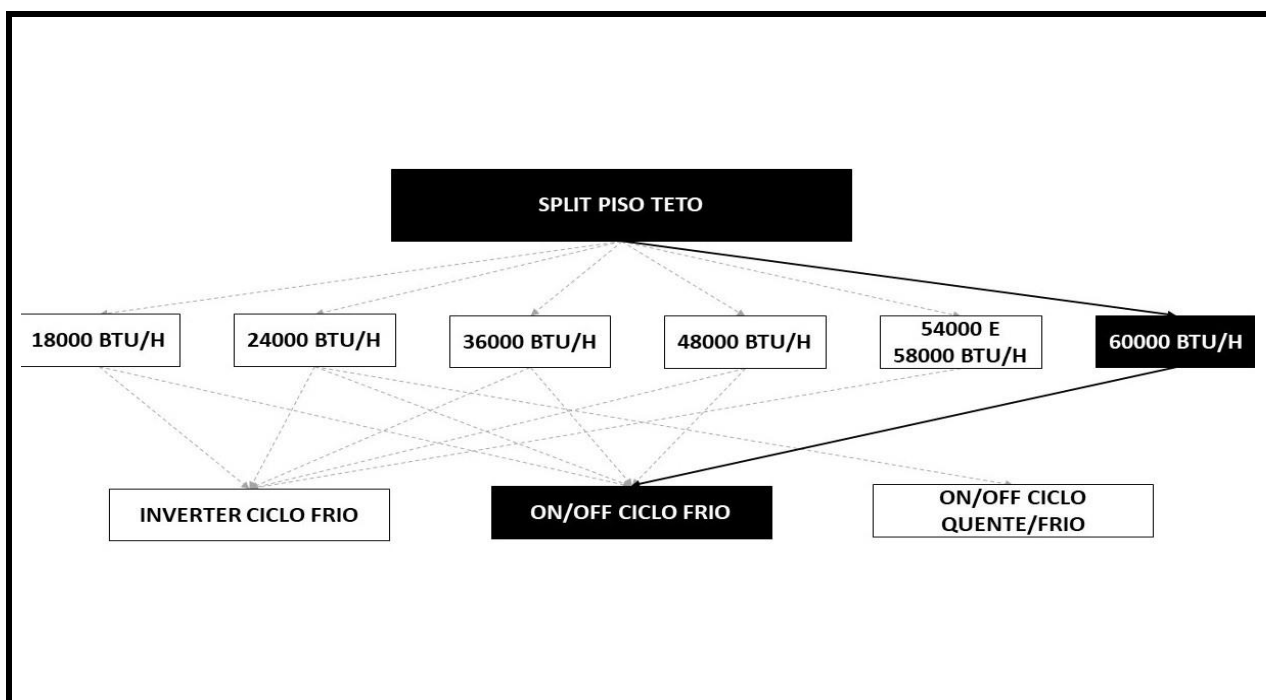
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.007/04	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 60.000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103266		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	ATIVO	UN	6,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13294	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	ATIVO	UN	6,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	6,00000
I	43189	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, PISO TETO, 60.000 BTU/H, CICLO FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,57490



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, piso teto, de 60000 btu/h, ciclo frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Suporte mão francesa, 2 unidades, em aço, 60 cm, para evaporadora de ar condicionado split piso teto, de 18000 a 60000 btus: instalado para prender a evaporadora na parede.
- Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diâmetro 3/8", comprimento 80 mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Bucha de nylon sem aba S10: utilizado para fixar as mãos francesas de 60 cm na parede;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para prender a evaporadora nas mãos francesas de 60 cm.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) piso teto 60000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de carregamento, transporte e descarregamento do boiler e o CHI considera os tempos de ociosidades.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Posicionar e fixar, com parafusos, os suportes da evaporadora, no local estabelecido;
- Fixar a evaporadora nos suportes conforme a recomendação do fornecedor;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
 - > 44414 - SUPORTE MAO FRANCESA, 2 UNIDADES, EM ACO, 60 CM, PARA EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO SPLIT PISO TETO, DE 18 A 60000 BTUS: 1 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 1,50% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

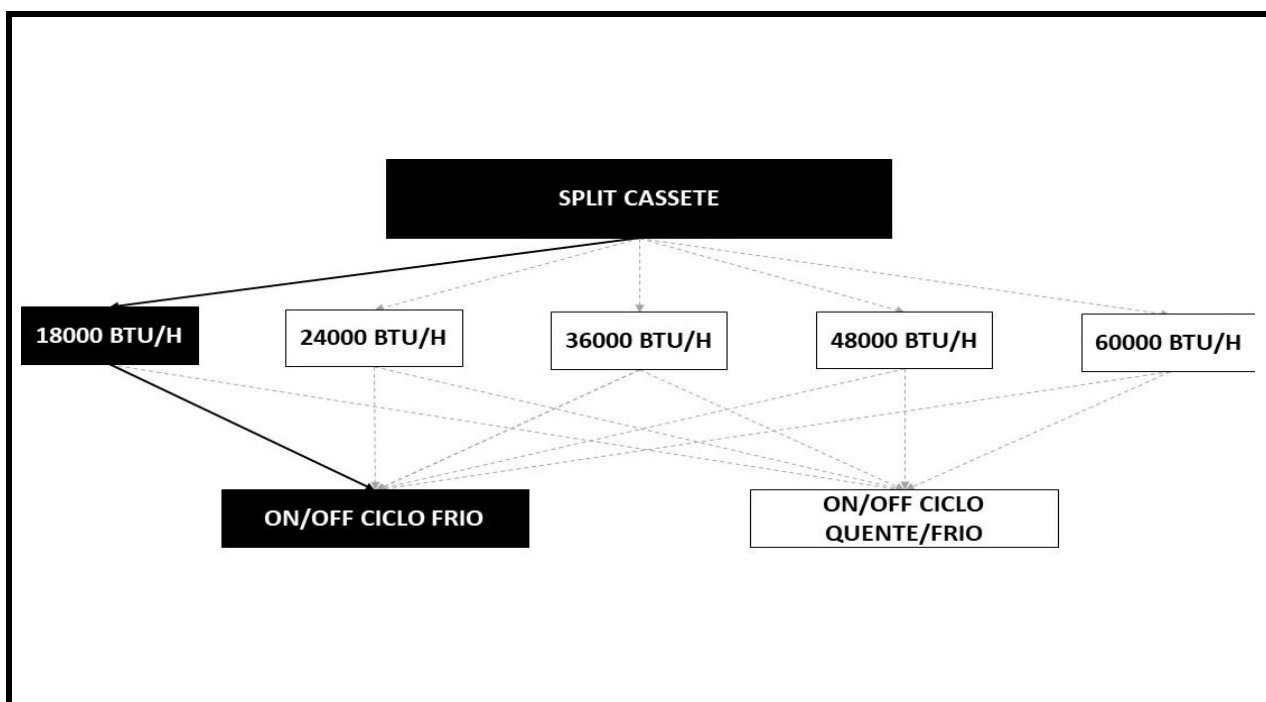
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.008/01	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 18000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103267		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	43195	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 18000 BTUS/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97110
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97110



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off cassete, frio 4 vias de 18000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4;
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2;
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 "" (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4"": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4"" com parafuso 1/4"" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16"", comprimento 3/4"", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) cassete 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão porcas e arruelas;
- Fixar, com parafusos o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
- 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
- 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,43% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

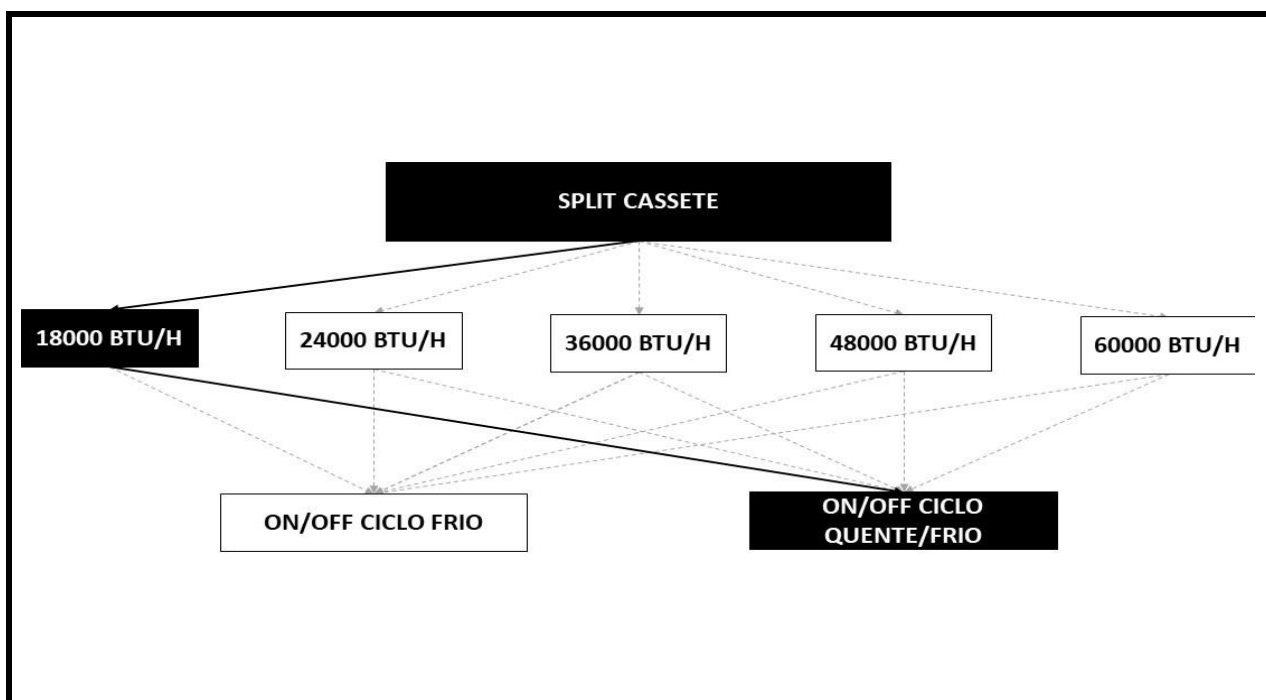
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.008/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 18000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103268		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39556	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 18000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97110
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,97110



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, cassete de 18000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) cassete 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão porcas e arruelas;
- Fixar, com parafusos o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,41% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

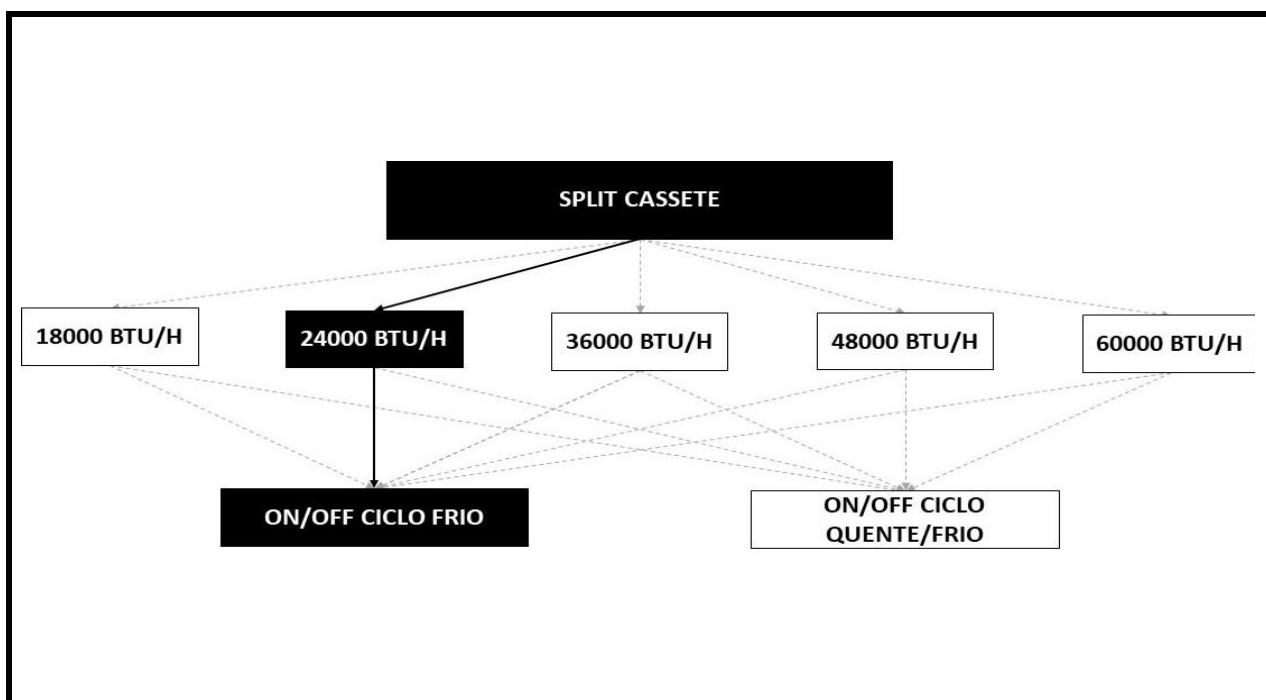
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.009/01	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103269		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	43196	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTUS/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,12860
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,12860



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off cassete, frio 4 vias de 24000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) cassete 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão porcas e arruelas;
- Fixar, com parafusos o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,35% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

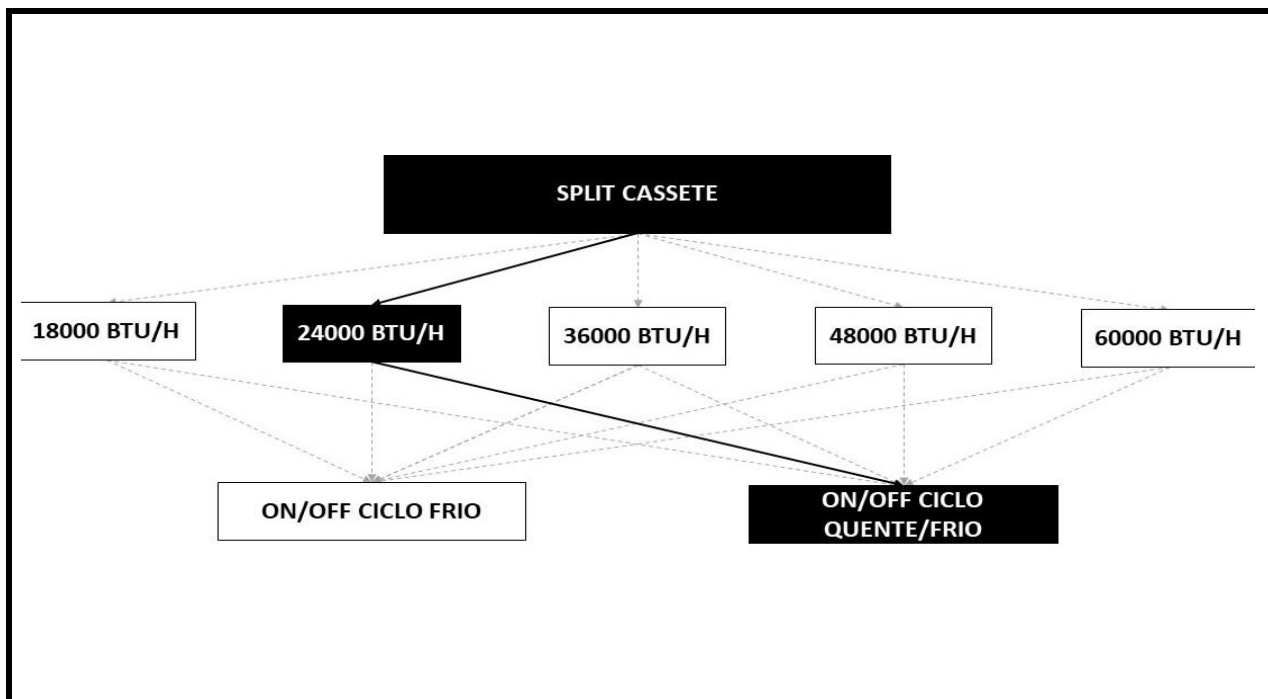
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.009/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 24000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103270		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39557	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 24000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,12860
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,12860



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, cassete de 24000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) cassete 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão porcas e arruelas;
- Fixar, com parafusos o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44409 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,38% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

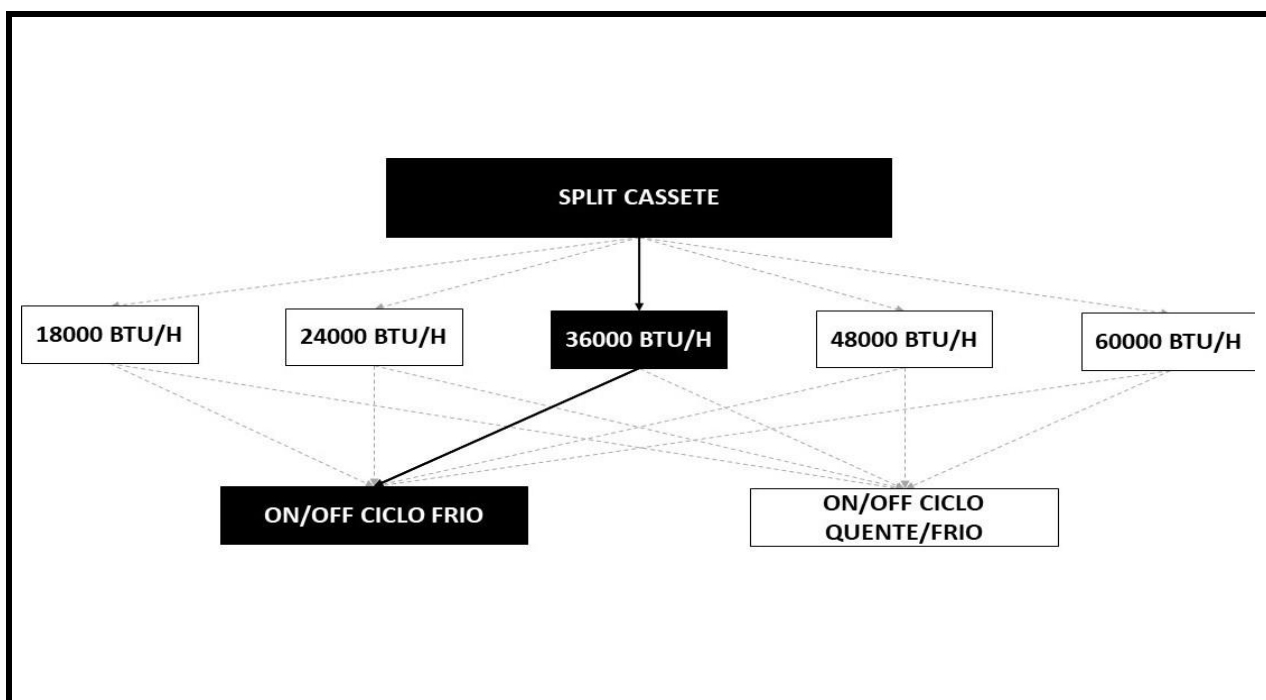
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.010/01	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 36000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103271		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	43198	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 36000 BTUS/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,75270
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,75270



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off cassete, frio 4 vias de 36000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8;
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8;
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) cassete 36000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão porcas e arruelas;
- Fixar, com parafusos o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,29% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

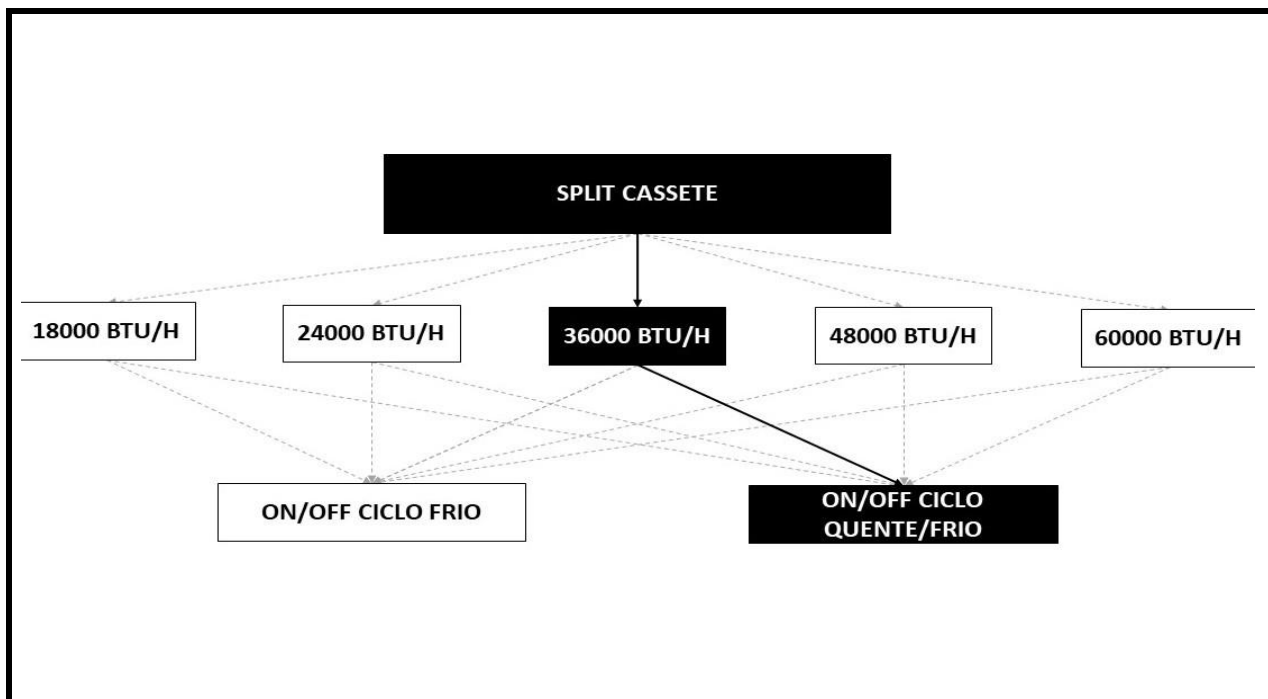
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.010/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 36000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103272		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39559	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 36000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,75270
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	4,75270



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, cassete de 36000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) cassete 36000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão porcas e arruelas;
- Fixar, com parafusos o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,45% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

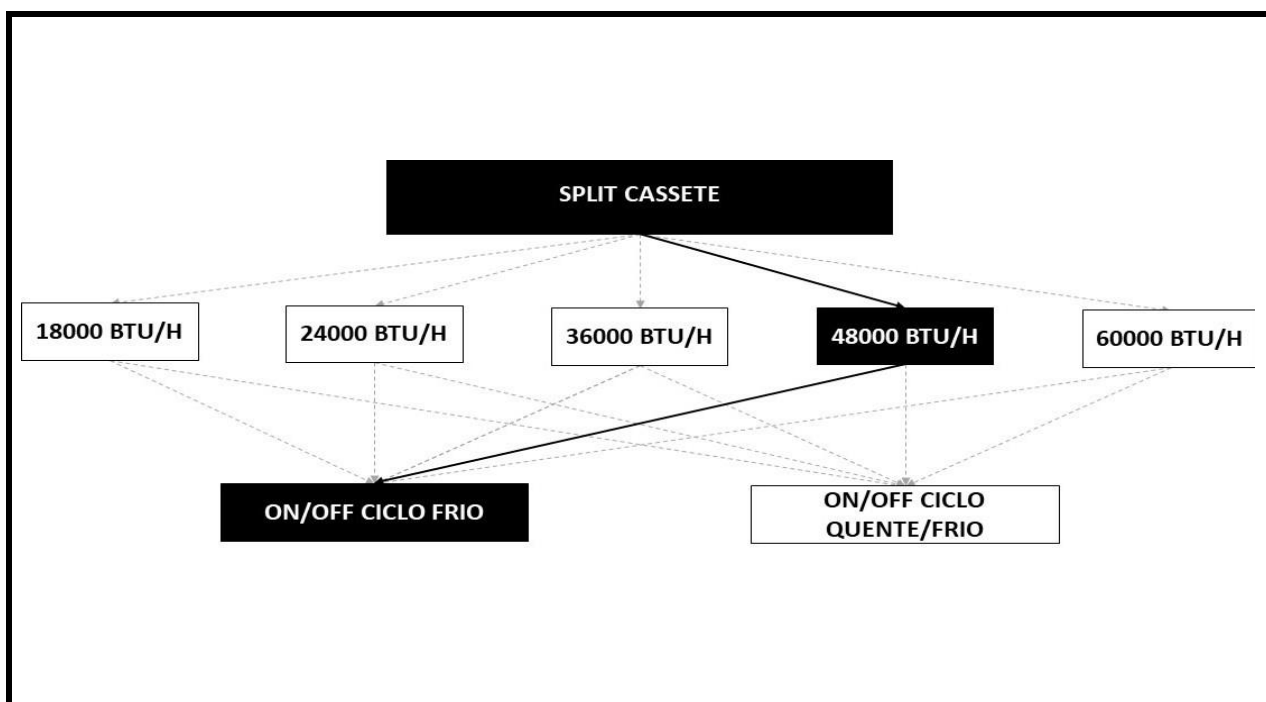
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.011/01	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 48000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103273		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	43199	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 48000 BTUS/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off cassete, frio 4 vias de 48000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para prender a evaporadora na laje de teto;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelhos split(s) cassete 48000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,28% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

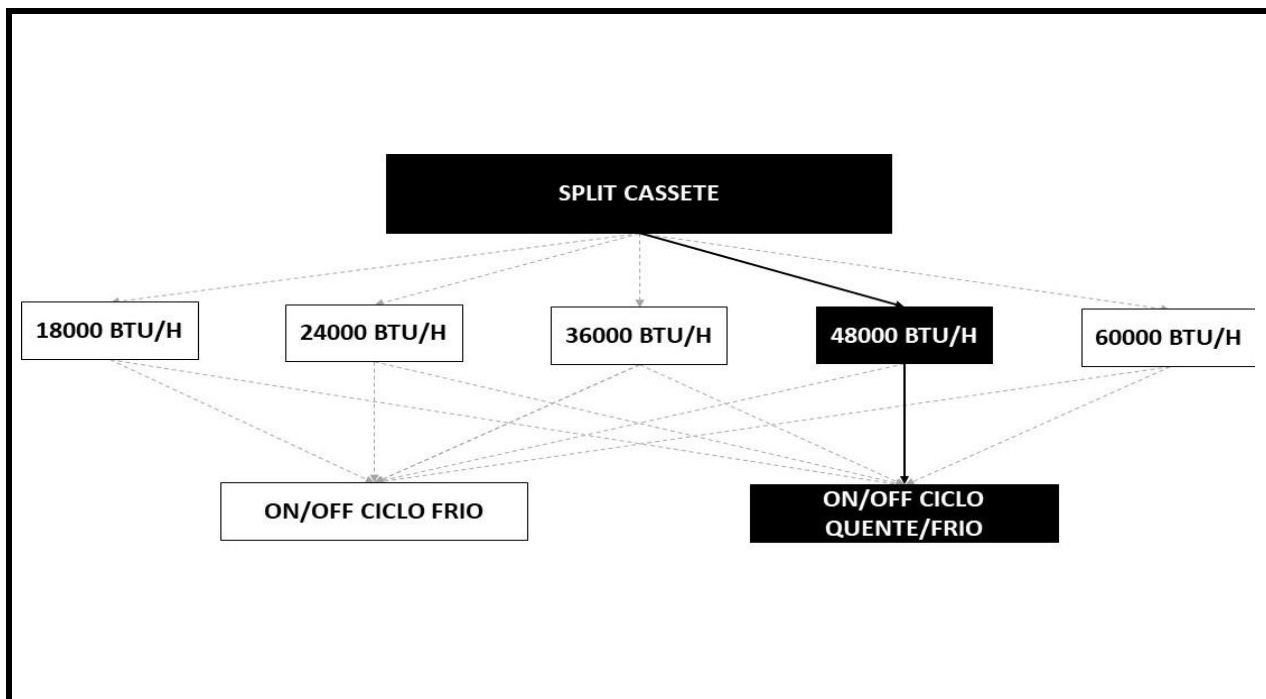
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.011/02	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 48000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103274		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	39560	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 48000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, cassete de 48000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para prender a evaporadora na laje de teto;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelhos split(s) cassete 48000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,38% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

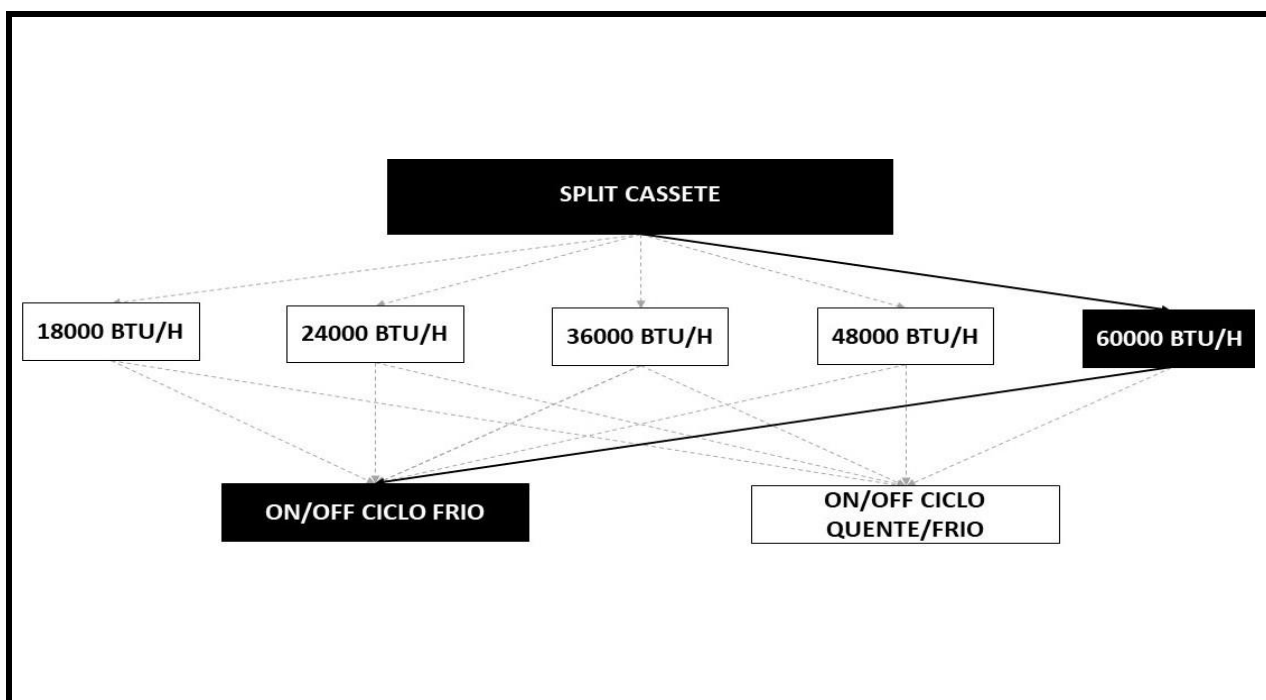
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.011/03	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 60000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103275		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	43200	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 60000 BTUS/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off cassete, frio 4 vias de 60000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para prender a evaporadora na laje de teto;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelhos split(s) cassete 60000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,24% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

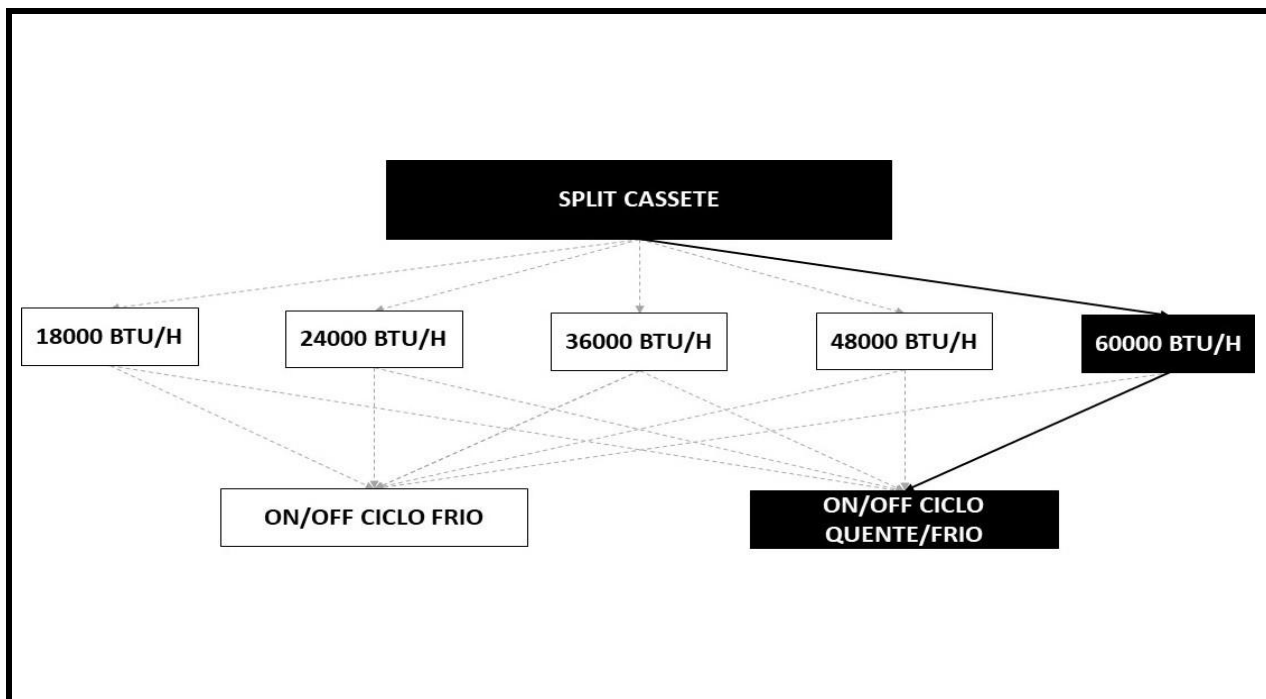
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.011/04	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 60000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103276		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	39561	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 60000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	ATIVO	UN	1,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,28000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,20590
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	1,51660
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,00910



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, cassete de 60000 btu/h, ciclo quente/frio;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para prender a evaporadora na laje de teto;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelhos split(s) cassete 60000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Prender a condensadora na lança do guindaste;
- Lçar e posicionar a condensadora sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Soltar a condensadora da lança do guindaste;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:
 - > 44410 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8": 2 UN;
 - > 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 2 UN;
- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,33% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

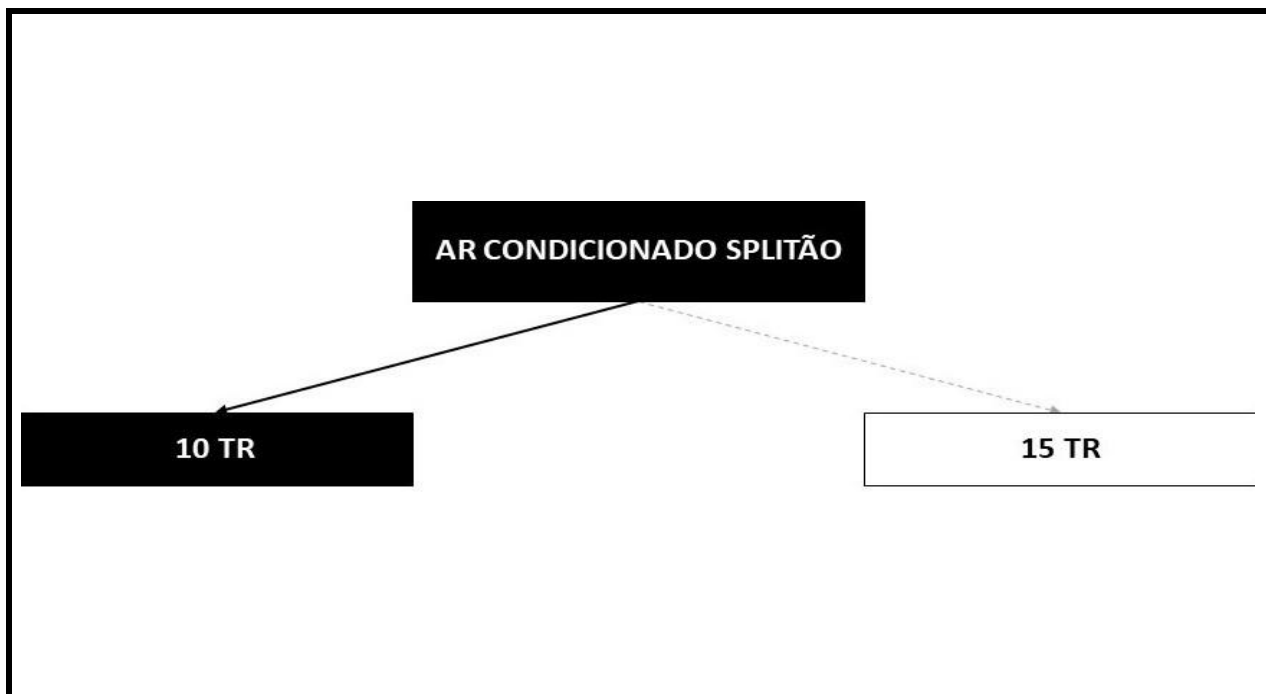
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.012/01	AR CONDICIONADO SPLITÃO 10 TR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPC		Situação
103277		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	39577	AR-CONDICIONADO FRIO SPLITAO MODULAR 10 TR	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,35980
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,41180
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	3,03320
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,35980



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado splitão 10 TR;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/2";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 7/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos nos aparelhos;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de aparelhos splitão, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Içar e posicionar os aparelhos, evaporadora e condensadora, sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44411 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2": 4 UN;

-> 44413 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 7/8": 4 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,57% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

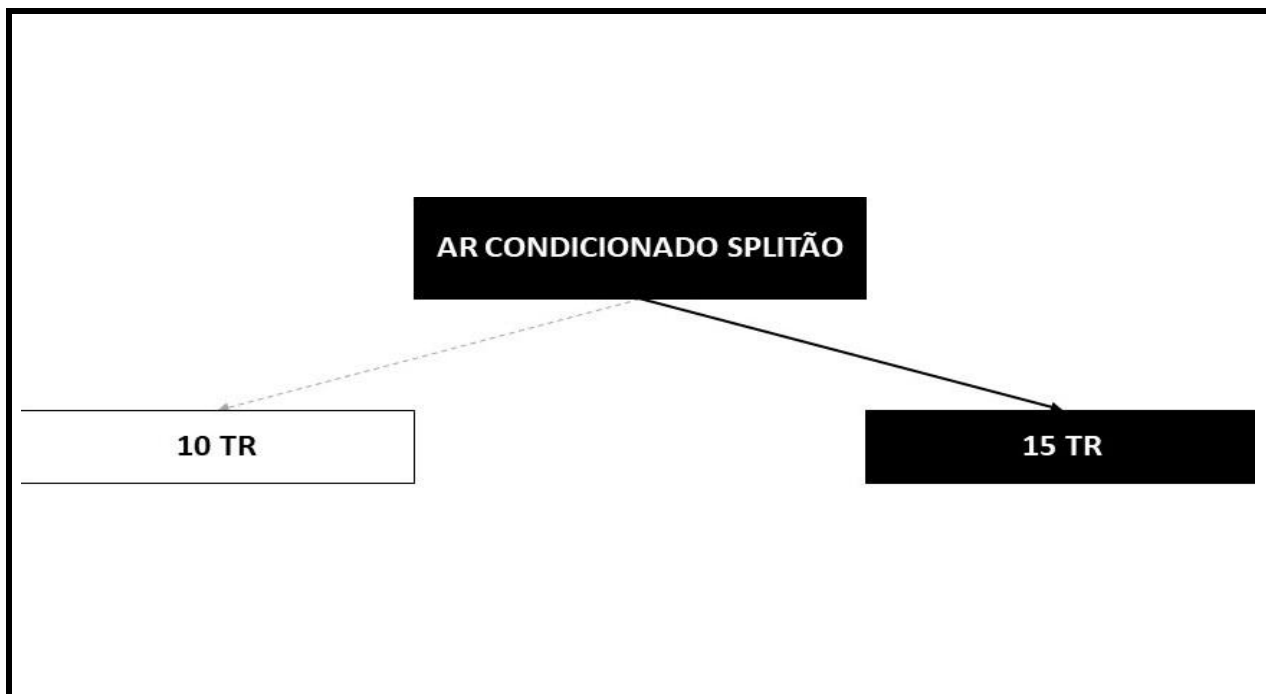
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.013/01	AR CONDICIONADO SPLITÃO 15 TR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P	UN
Código SIPCI		Situação
103278		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	39578	AR-CONDICIONADO FRIO SPLITAO MODULAR 15 TR	ATIVO	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,56550
C	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHP	0,41180
C	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	ATIVO	CHI	3,03320
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	5,56550



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado splitão 15 TR;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 5/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 7/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos nos aparelhos;
- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw: aplicado para içar a condensadora.

3. EQUIPAMENTO

- Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 40 m, capacidade máxima 60 t, potência 260 kw.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de aparelhos splitão, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Içar e posicionar os aparelhos, evaporadora e condensadora, sobre base pronta (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica, através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Os seguintes itens foram aferidos em campo:

-> 44412 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8": 4 UN;

-> 44413 - PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 7/8": 4 UN;

- Porém, como seus custos somados representam aproximadamente 0,47% do custo total do serviço, e pelo fato do insumo não possuir preço coletado pelo IBGE, esses itens não constam nos relatórios do SINAPI.

CADERNO TÉCNICO

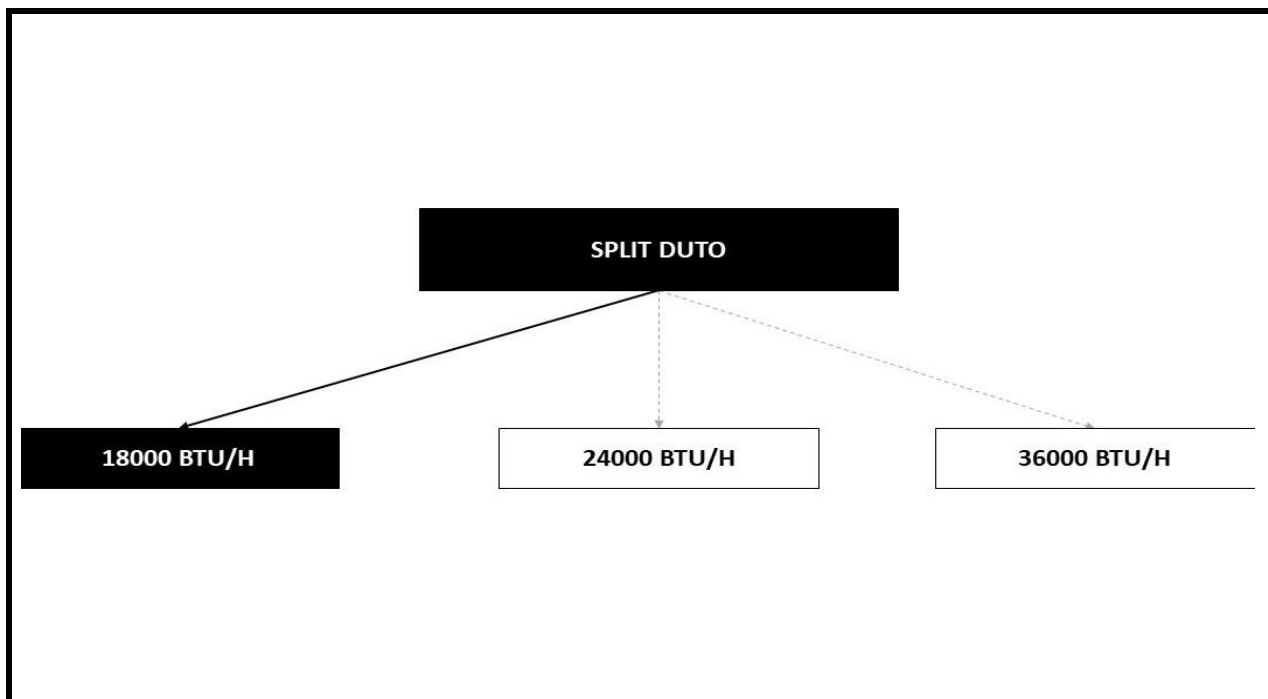
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.014/01	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 18000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103279		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,48000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	44403	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 18000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, GAS R410A, CONTROLE S/ FIO	AGUARD.	UN	1,00000
I	44409	PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/4"	AGUARD.	UN	2,00000
I	44411	PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 1/2"	AGUARD.	UN	2,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,82220
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,82220



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split duto 18000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 1/4";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 1/2";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) duto 18000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Fixar com parafusos, o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora, no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

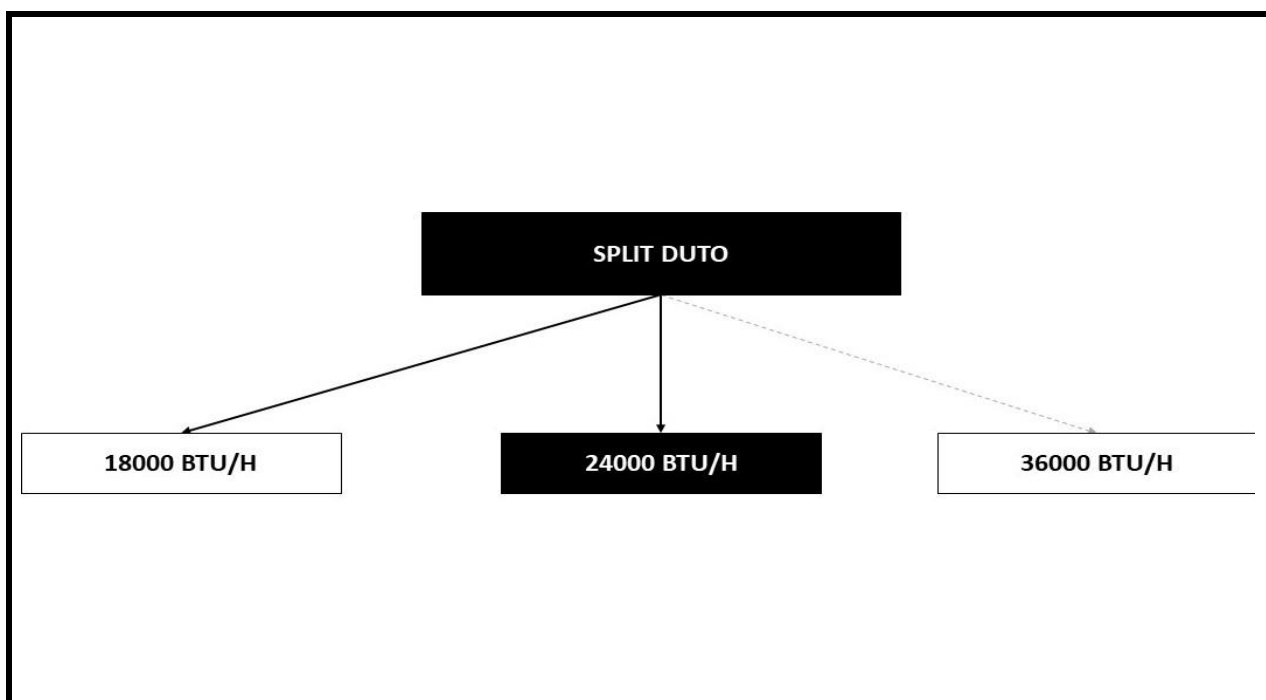
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.015/01	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 24000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103280		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,48000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	44404	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 24000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, GAS R410A, CONTROLE S/ FIO	AGUARD.	UN	1,00000
I	44410	PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8"	AGUARD.	UN	2,00000
I	44412	PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8"	AGUARD.	UN	2,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,27470
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,27470



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split duto 24000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) duto 24000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Fixar com parafusos, o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora, no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

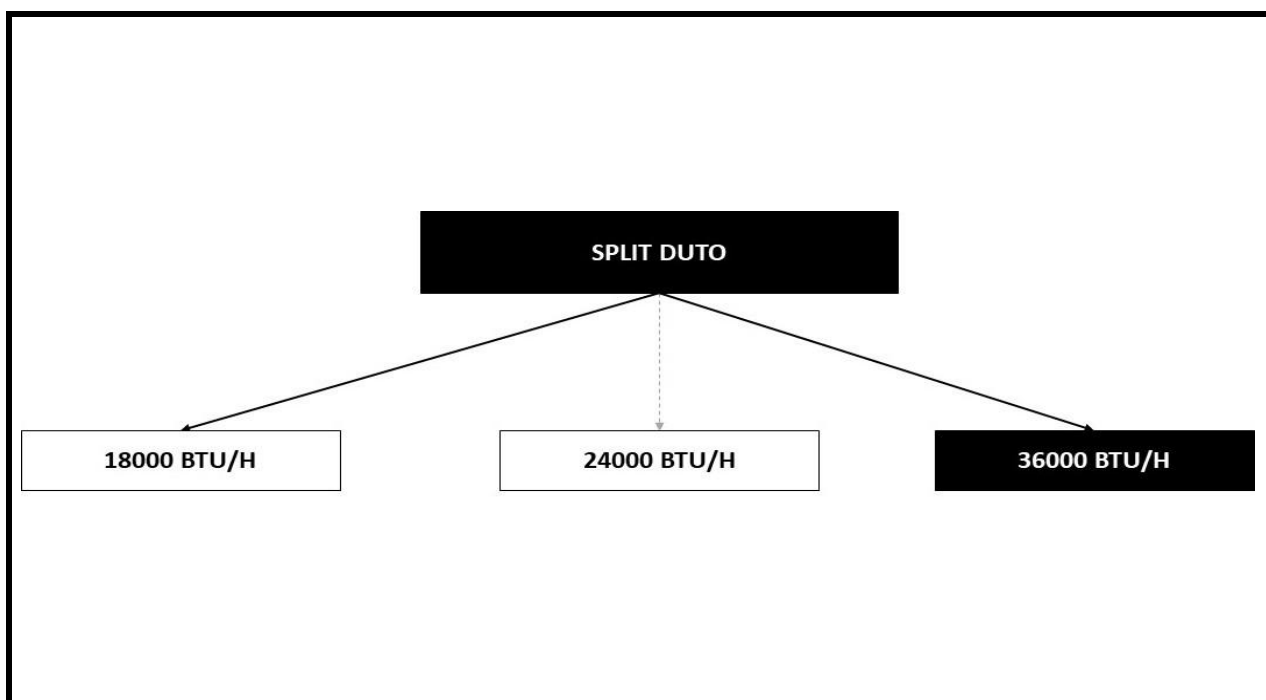
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.016/01	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 36000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103281		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	ATIVO	UN	10,00000
I	11976	CHUMBADOR, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	ATIVO	UN	10,00000
I	13246	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	ATIVO	UN	4,00000
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	ATIVO	UN	4,00000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	ATIVO	UN	2,00000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	ATIVO	M	1,48000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	ATIVO	UN	8,00000
I	44405	AR CONDICIONADO SPLIT DUTO, 36000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, GAS R410A, CONTROLE S/ FIO	AGUARD.	UN	1,00000
I	44410	PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 3/8"	AGUARD.	UN	2,00000
I	44412	PORCA PARA CONEXAO DO TUBO DE COBRE NO AR CONDICIONADO, 5/8"	AGUARD.	UN	2,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,56480
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	3,56480



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split duto 36000 btu/h;
- Porca para conexão do tubo de sucção em cobre no ar condicionado 3/8";
- Porca para conexão do tubo de descarga em cobre no ar condicionado 5/8";
- Terminal a compressão em cobre estanhado p/ cabo 2,5 mm²: para conexão dos cabos elétricos nos aparelhos;
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizada na fixação da evaporadora;
- Arruela em aço galvanizado, diâmetro externo = 35mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18mm: instalada na fixação da evaporadora;
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para a fixação da evaporadora;
- Suporte mão francesa em aço, abas iguais 40 cm, capacidade mínima 70 kg, branco: instalado para prender a condensadora na parede;
- Chumbador, diâmetro 1/4" com parafuso 1/4" x 40 mm: instalado para fixar as mãos francesas na parede e para prender a evaporadora na laje de teto;
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve: empregados para fixar a condensadora nas mãos francesas.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de aparelho(s) split(s) duto 36000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Cabe ainda mencionar que a instalação dos ar condicionados compreende a fixação e ligação (em ponto elétrico de circuito específico) da evaporadora e condensadora. A condição prévia de ponto elétrico não está contemplada na composição e deve ser considerada a parte.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Alargar com flangeador, as pontas dos tubos de cobre de sucção e descarga, anteriormente instalados;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Instalar os chumbadores no local estabelecido da laje de teto;
- Posicionar e fixar a evaporadora através do vergalhão, porcas e arruelas;
- Fixar com parafusos, o suporte da condensadora no local estabelecido;
- Fixar a condensadora, no suporte conforme a recomendação do fornecedor;
- Conectar os aparelhos na rede hidráulica através da instalação das porcas nos tubos de cobre de sucção e descarga, com auxílio de chave apropriada;
- Na evaporadora, acoplar o tubo dreno previamente instalado;
- Encaixam-se os terminais às extremidades dos cabos elétricos a serem ligados;
- Após os cabos e os terminais estarem prontos, os parafusos dos polos de cada equipamento são desencaixados;
- Colocam-se os terminais nos polos;
- Os parafusos são recolocados, fixando cada terminal.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

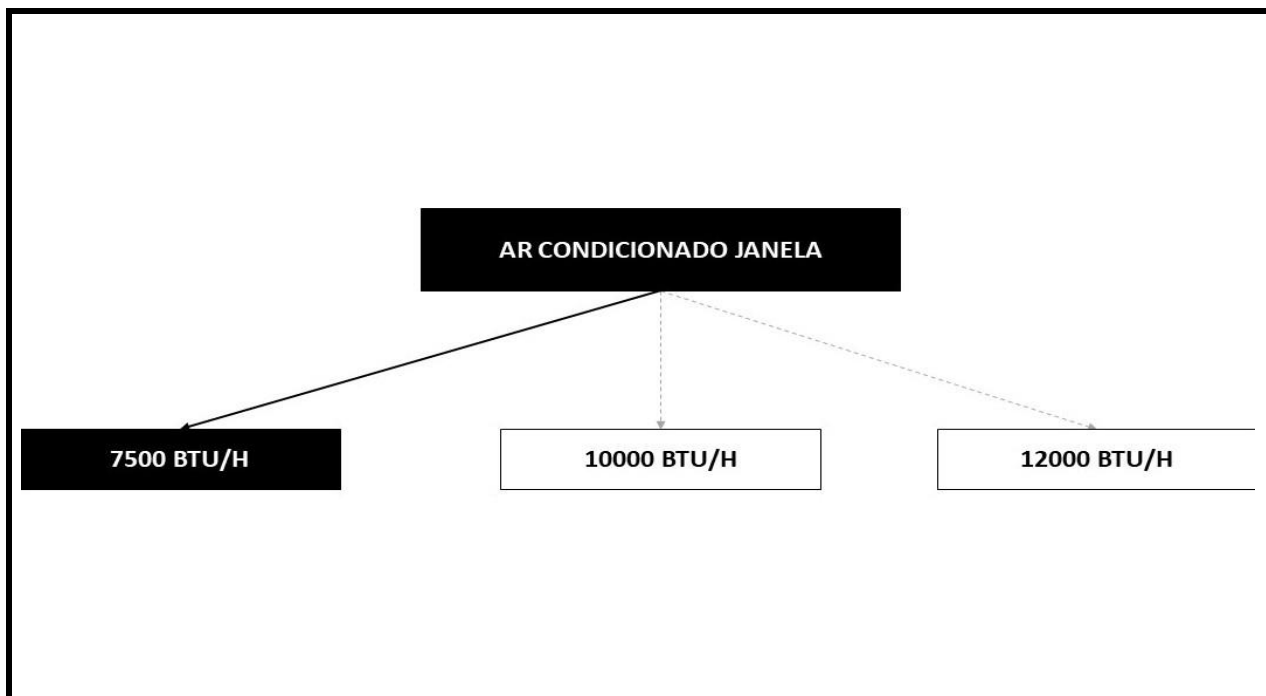
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.017/01	AR CONDICIONADO JANELA, 7500 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103282		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	44415	AR CONDICIONADO JANELA, 7500 BTUS/H, CICLO FRIO	AGUARD.	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,19390
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,19390

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado do tipo janela de 7500 btu/h.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de aparelhos de ar condicionado do tipo janela 7500 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar ar condicionado do tipo janela no local estabelecido.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

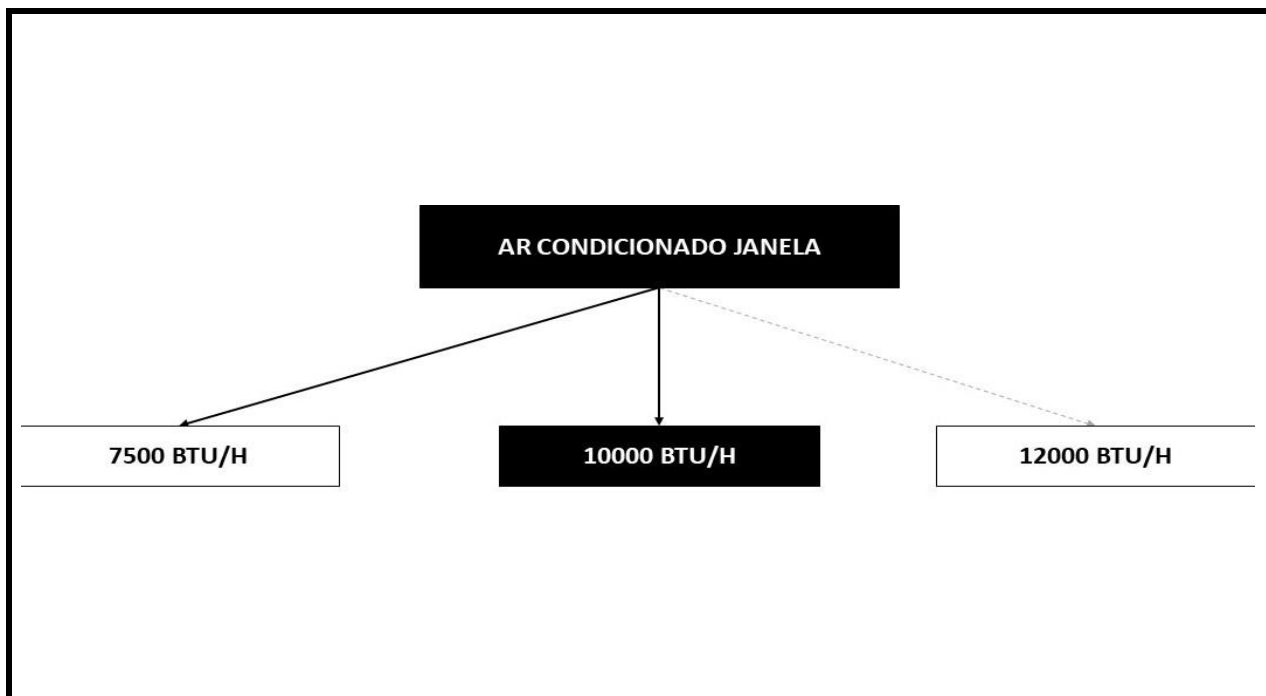
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.018/01	AR CONDICIONADO JANELA, 10000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103283		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	44416	AR CONDICIONADO JANELA, 10000 BTUS/H, CICLO FRIO	AGUARD.	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,20130
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,20130

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado do tipo janela de 10000 btu/h.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de aparelhos de ar condicionado do tipo janela 10000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar ar condicionado do tipo janela no local estabelecido.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

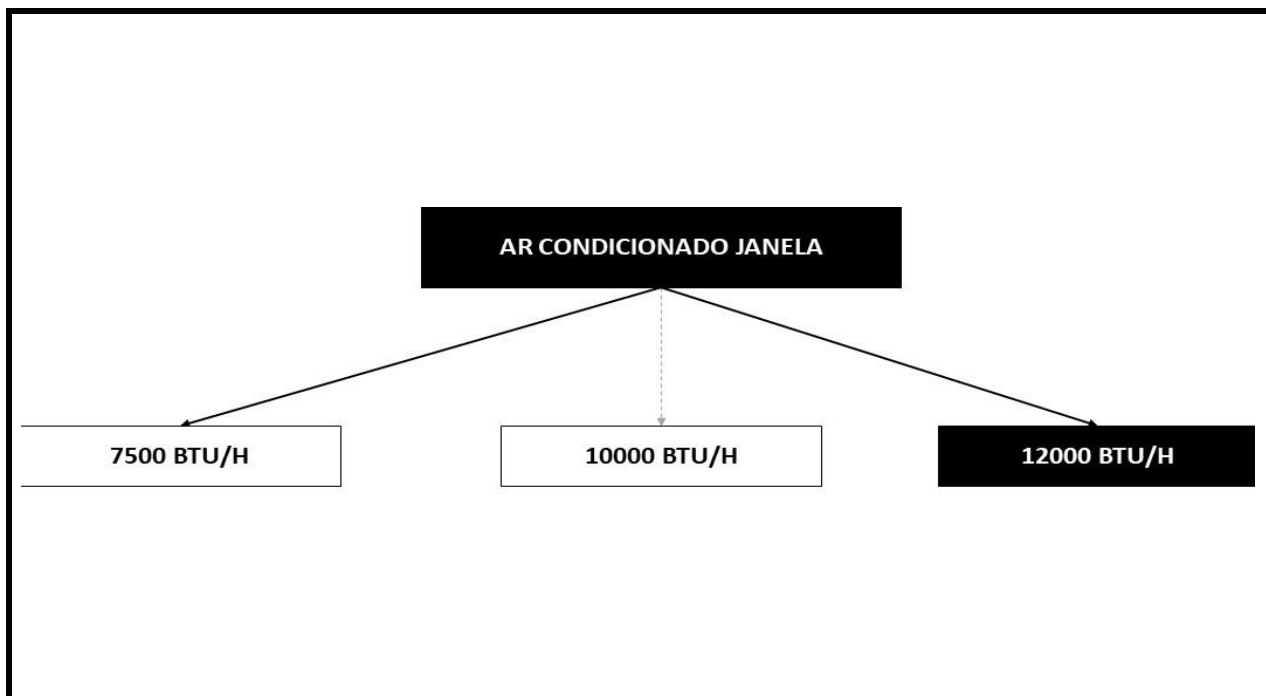
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.019/01	AR CONDICIONADO JANELA, 12000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103284		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	44417	AR CONDICIONADO JANELA, 12000 BTUS/H, CICLO FRIO	AGUARD.	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,20680
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,20680

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado do tipo janela de 12000 btu/h.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de aparelhos de ar condicionado do tipo janela 12000 btu/h, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação em cobre; drenos para ar condicionado; abraçadeiras; isolamento; testes de estanqueidade; inserção de gás; rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar ar condicionado do tipo janela no local estabelecido.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

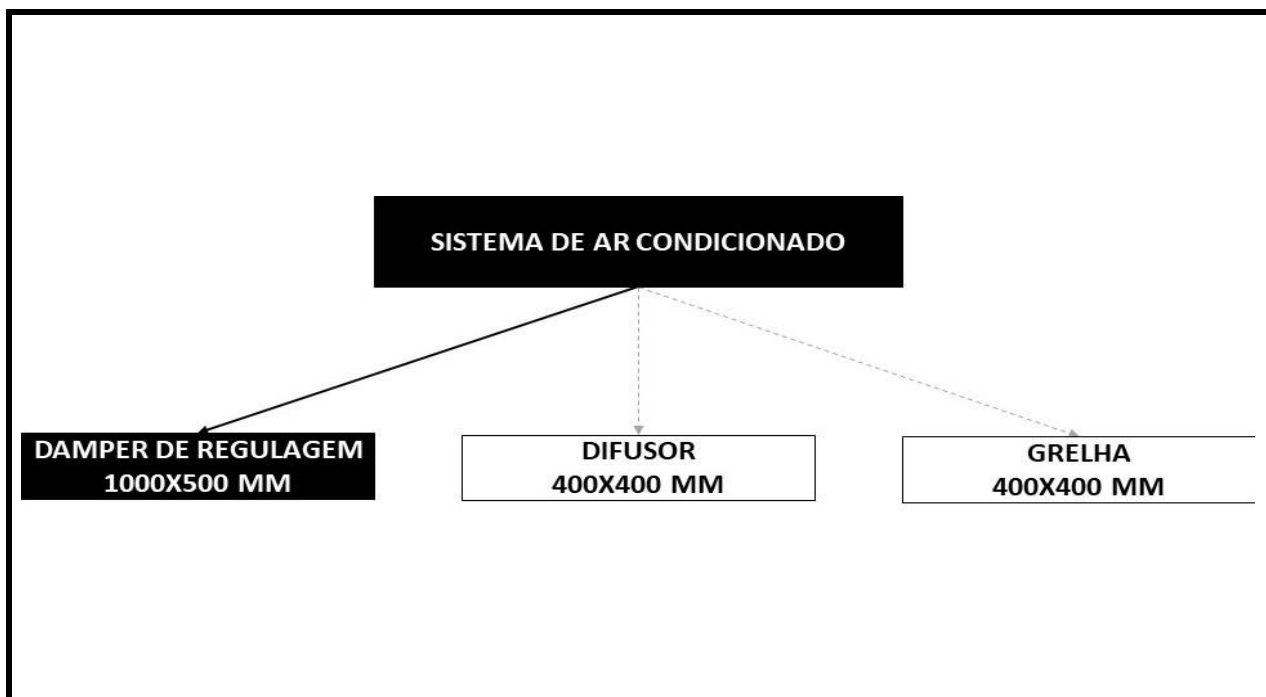
Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.020/01	DAMPER DE REGULAGEM PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 1000X500 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103285		EM FORMACAO

Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	ATIVO	CENTO	0,04000
I	43852	SILICONE NEUTRO ALTA TEMPERATURA 280G	AGUARD.	UN	0,12040
I	44406	DAMPER DE REGULAGEM PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 1000X500 MM	AGUARD.	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63750
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	2,63750

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do damper;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do damper;
- Damper de regulagem para sistema de ar condicionado, dimensões de 1000x500 mm;
- Silicone neutro alta temperatura 280g: utilizado para fixar o damper na rede de dutos;
- Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 mm x 19 mm: para fixar o damper na rede de dutos.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de dampers conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de dutos de ar condicionado e forro. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do damper.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Fazer corte com a dimensão do damper no duto de ar condicionado;
- Fixar o damper no vão aberto através da aplicação de silicone e parafusos.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

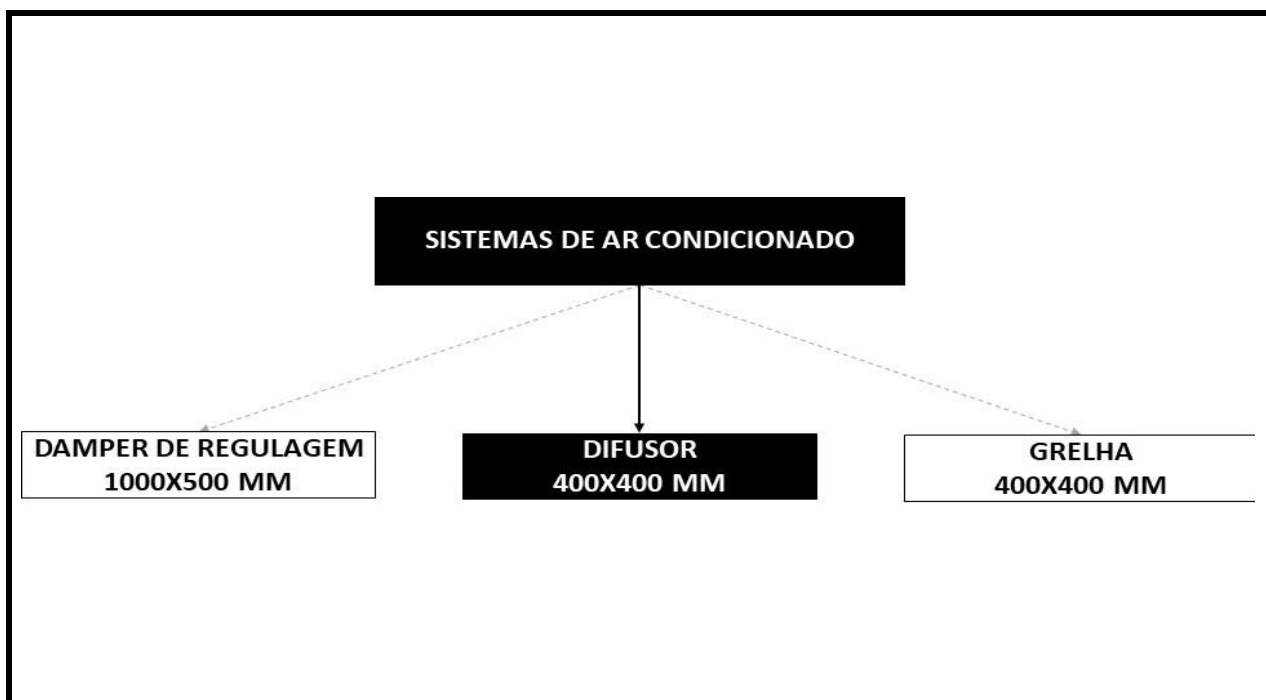
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.021/01	DIFUSOR PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 400X400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103286		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	ATIVO	CENTO	0,04000
I	44407	DIFUSOR PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 400X400 MM	AGUARD.	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	1,30820
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	1,30820

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da saída de ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da saída de ar condicionado;
- Difusor para sistema de ar condicionado, dimensões de 400x400 mm;
- Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 mm x 19 mm: para fixar a saída de ar condicionado.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de difusor conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de dutos de ar condicionado, forro e rasgos/cortes/furos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da saída de ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Fixar saída de ar condicionado no local estabelecido, através de parafusos.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

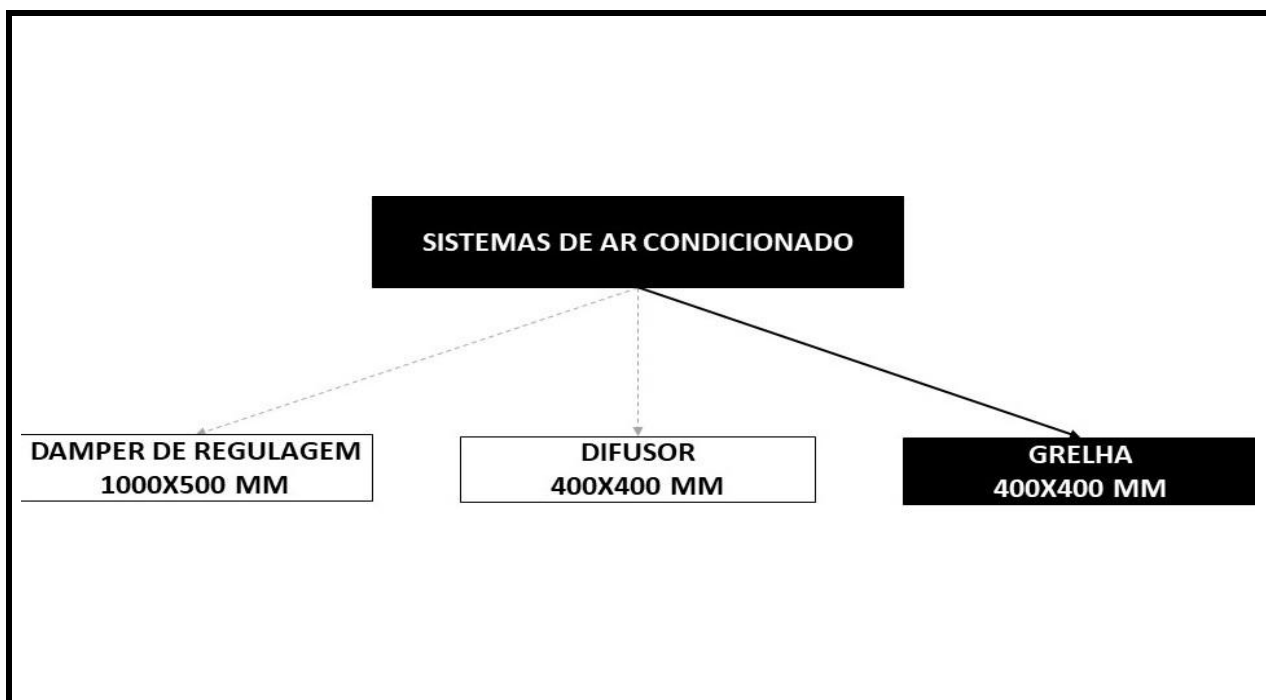
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.021/02	GRELHA PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 400X400 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103287		EM FORMACAO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	ATIVO	CENTO	0,04000
I	44408	GRELHA PARA SISTEMA DE AR CONDICIONADO, 400X400 MM	AGUARD.	UN	1,00000
C	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	1,30820
C	100308	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	1,30820

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da saída de ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da saída de ar condicionado;
- Grelha para sistema de ar condicionado, dimensões de 400x400 mm;
- Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 mm x 19 mm: para fixar a saída de ar condicionado.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de grelhas conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de dutos de ar condicionado, forro e rasgos/cortes/furos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da saída de ar condicionado.
- As produtividades desta composição refletem a instalação dos aparelhos com auxílio de escada, sem uso de cadeirinha ou equipamentos para trabalho em altura.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Fixar saída de ar condicionado no local estabelecido, através de parafusos.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.022/01	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021	UN
Código SIPCI		Situação
103288		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
C	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	ATIVO	M	0,65000
C	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	ATIVO	M	0,65000

**RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA
PARA OS TUBOS DO SPLIT PAREDE DE 9000
ATÉ 24000 BTUS/H**

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm;
- Chumbamento linear em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de evaporadora do split parede que demanda rasgo e chumbamento em alvenaria para instalação dos tubos.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de tubulação, abraçadeiras e isolamento. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do rasgo e chumbamento em alvenaria para os tubos do split parede.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Executar a marcação para rasgo;
- Cortar alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;
- Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios;
- No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco.
- Lançar argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

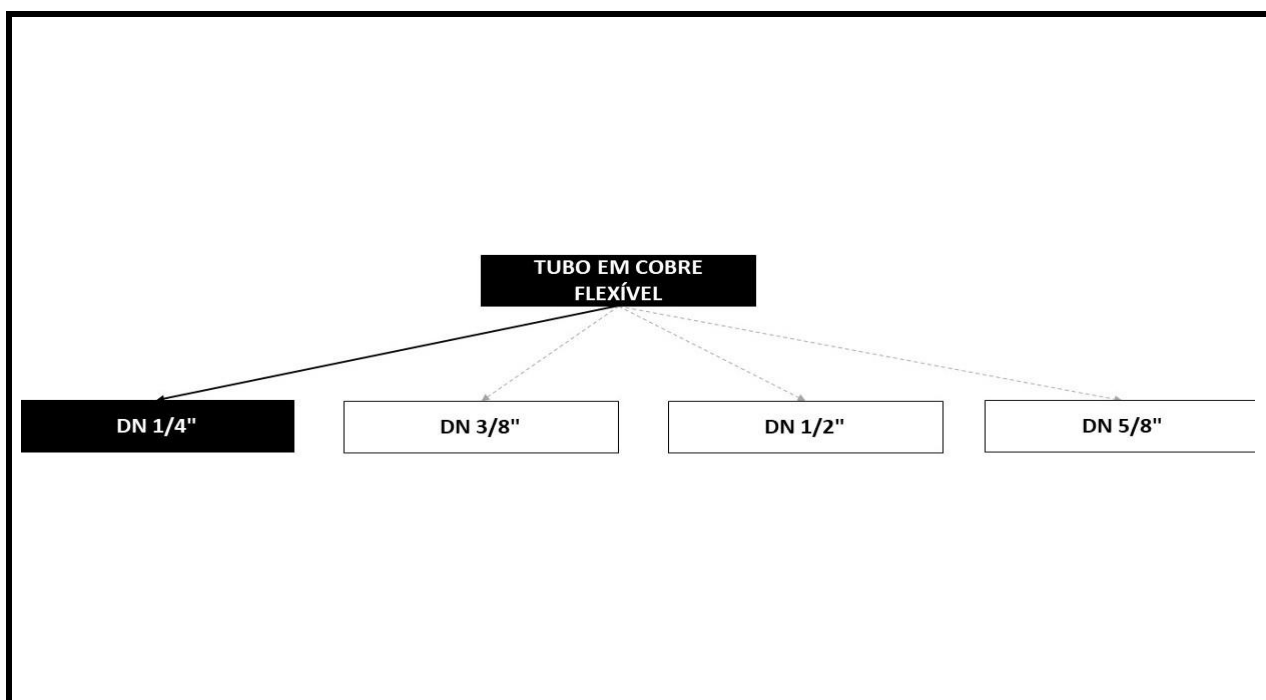
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.023/01	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	M
Código SIPCI		Situação
103289		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
C	91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIÂMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015	ATIVO	M	1,00000
C	97331	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	ATIVO	M	1,00000

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Tubo em cobre flexível, DN 1/4", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora central;
- Fixação de tubos horizontais de PEX diâmetros iguais ou inferiores a 40 mm com abraçadeira plástica 390 mm, fixada em laje.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar conforme o projeto a quantidade de tubo em cobre flexível, DN 1/4", com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de testes de estanqueidade, inserção de gás, rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário da bobina do tubo de cobre;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Colocar a espuma elastomérica no tubo;
- Fixar o tubo no local definido através de abraçadeiras;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

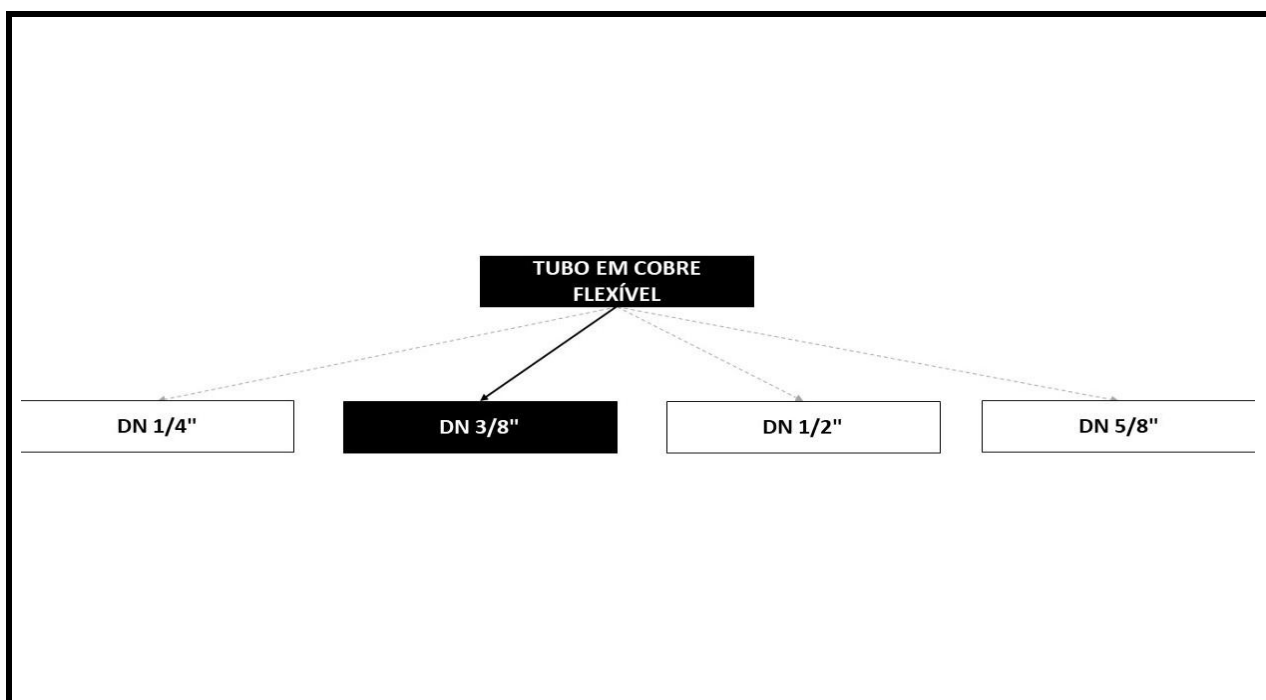
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.024/01	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	M
Código SIPCI		Situação
103290		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
C	91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015	ATIVO	M	1,00000
C	97332	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	ATIVO	M	1,00000

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Tubo em cobre flexível, DN 3/8", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora central;
- Fixação de tubos horizontais de PEX diâmetros iguais ou inferiores a 40 mm com abraçadeira plástica 390 mm, fixada em laje.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar conforme o projeto a quantidade de tubo em cobre flexível, DN 3/8", com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de testes de estanqueidade, inserção de gás, rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário da bobina do tubo de cobre;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Colocar a espuma elastomérica no tubo;
- Fixar o tubo no local definido através de abraçadeiras;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

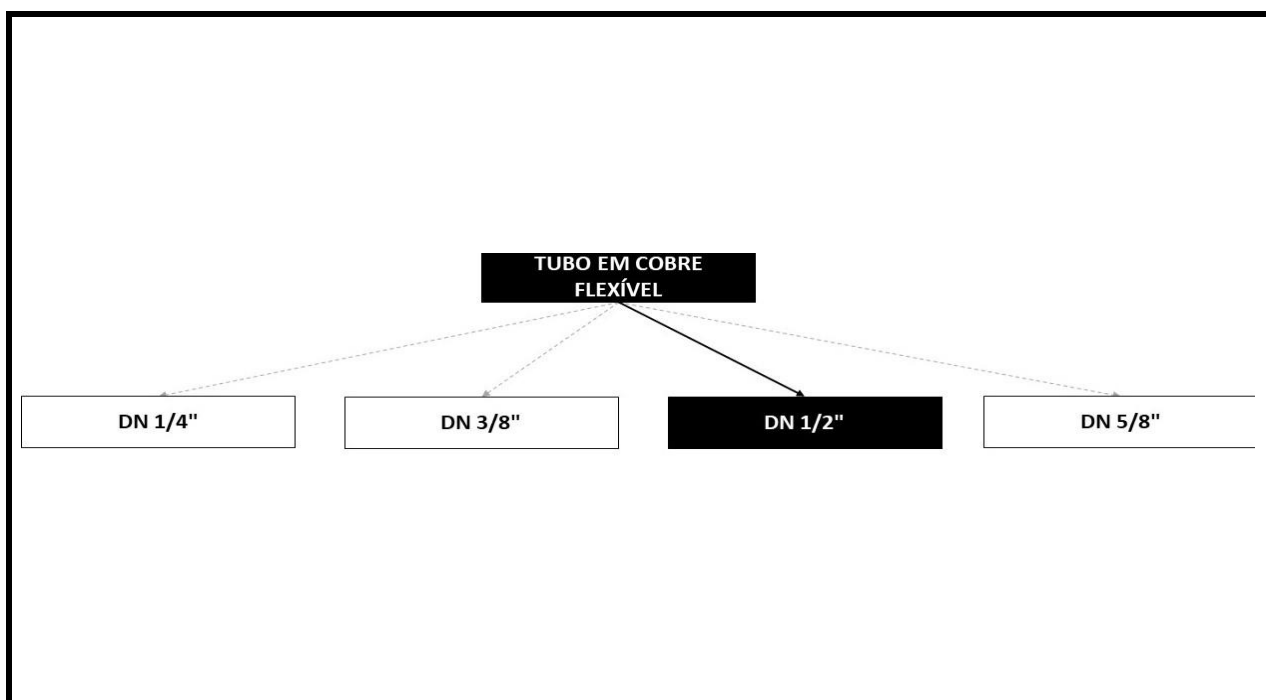
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.025/01	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	M
Código SIPCI		Situação
103291		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
C	91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015	ATIVO	M	1,00000
C	97333	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	ATIVO	M	1,00000

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Tubo em cobre flexível, DN 1/2", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora central;
- Fixação de tubos horizontais de PEX diâmetros iguais ou inferiores a 40 mm com abraçadeira plástica 390 mm, fixada em laje.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar conforme o projeto a quantidade de tubo em cobre flexível, DN 1/2", com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de testes de estanqueidade, inserção de gás, rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário da bobina do tubo de cobre;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Colocar a espuma elastomérica no tubo;
- Fixar o tubo no local definido através de abraçadeiras;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO

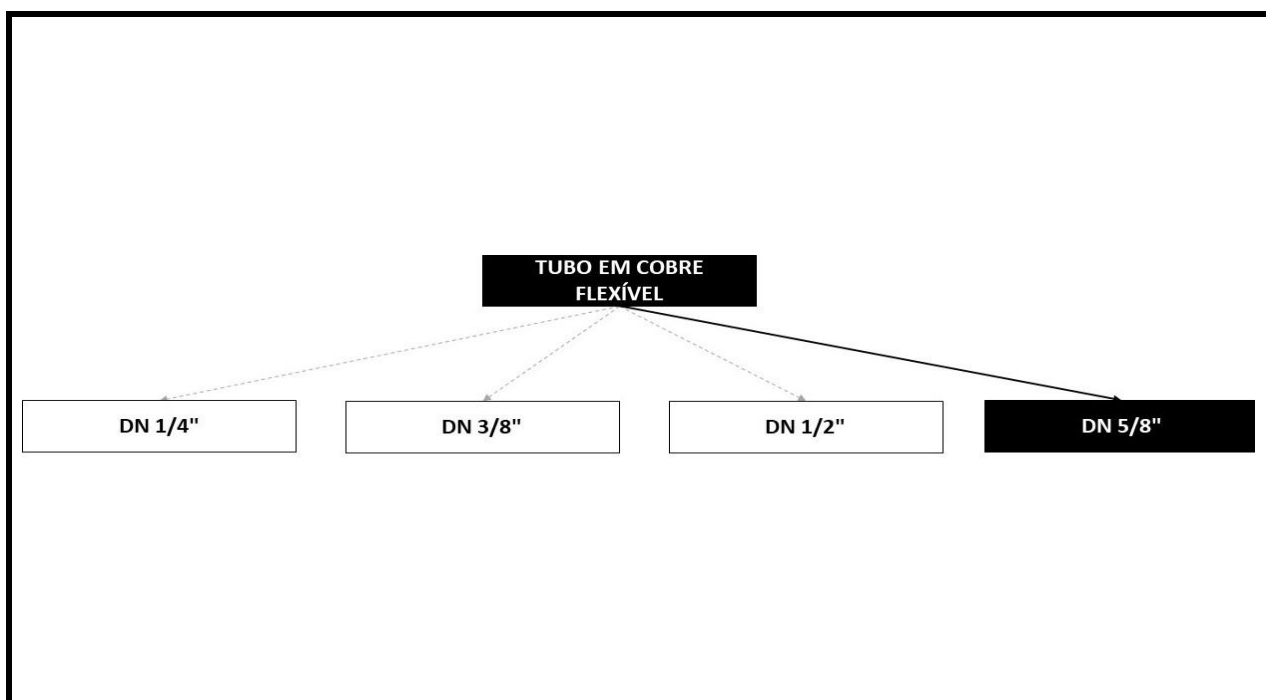
Classe: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

Tipo: 0190 - AR CONDICIONADO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INES.SPLI.026/01	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021	M
Código SIPCI		Situação
103292		ATIVO
Vigência: 11/2021 Última Atualização: 11/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
C	91166	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PEX DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 40 MM COM ABRAÇADEIRA PLÁSTICA 390 MM, FIXADA EM LAJE. AF_05/2015	ATIVO	M	1,00000
C	97334	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	ATIVO	M	1,00000

**2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS**

- Tubo em cobre flexível, DN 5/8", com isolamento, instalado em ramal de alimentação de ar condicionado com condensadora central;
- Fixação de tubos horizontais de PEX diâmetros iguais ou inferiores a 40 mm com abraçadeira plástica 390 mm, fixada em laje.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar conforme o projeto a quantidade de tubo em cobre flexível, DN 5/8", com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- A produtividade desta composição não contempla a instalação/execução de testes de estanqueidade, inserção de gás, rasgos/cortes/furos e chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do tubo em cobre flexível, com isolamento, instalado em forro, para o ramal de alimentação de ar condicionado, incluso fixador.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário da bobina do tubo de cobre;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Colocar a espuma elastomérica no tubo;
- Fixar o tubo no local definido através de abraçadeiras;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.