

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

CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA

# Drenagem de Ar Condicionado

Aferido em: 08/2022 Última Atualização: 08/2022

# **ATUALIZAÇÕES**

Atualização	Alteração
	- Atualização dos coeficientes aferidos no Ciclo 1;
	- Inclusão de referências para ralo linear e caixa de espera para ar
082022	condicionado;
	- Acréscimo de composições de drenagem para ar condicionado com os
	diâmetros de 20 e 32 mm.

# INTRODUÇÃO

A Caixa apresenta 16 (dezesseis) composições do Grupo Drenagem de Ar Condicionado que serão incorporadas ao Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI.

Para o sistema predial de instalações de dreno de ar condicionado, foram aferidas composições de tubos e conexões (dois acessos alinhados/luva, dois acessos inclinados/joelho e três acessos/tê), com diâmetros de 20, 25 e 32 mm. Além disso, foi aferida uma composição de caixa de passagem para ar condicionado.

No processo de aferição desse grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras comerciais e residenciais, distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Norte/Nordeste, Centro-Oeste e Sul/Sudeste.

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**

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. NBR 7231: Conexões de PVC Verificação do comportamento ao calor. Rio de Janeiro, 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário. Rio de Janeiro, 1998.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido. Rio de Janeiro, 1977.

# **BIBLIOGRAFIA**

- FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO FDE. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, outubro de 2013.
- Ficha técnica tigre Linha soldável.

# **COMPOSIÇÕES AFERIDAS**

Código	Descrição	Pág.
02.INHI.DRAC.001/01 89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	8
02.INHI.DRAC.002/01 89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	10
02.INHI.DRAC.002/02 89867	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	12
02.INHI.DRAC.003/01 89868	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	14
02.INHI.DRAC.004/01 89869	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	16
02.INHI.DRAC.005/01 104315	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	18
02.INHI.DRAC.006/01 104316	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	20
02.INHI.DRAC.007/01 104317	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	22
02.INHI.DRAC.007/02 104318	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	24
02.INHI.DRAC.008/01 104319	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	26
02.INHI.DRAC.008/02 104320	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	28
02.INHI.DRAC.009/01 104321	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	30
02.INHI.DRAC.010/01 104322	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	32
02.INHI.DRAC.011/01 104323	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	34
02.INHI.DRAC.012/01 104324	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	36

Código	Descrição	Pág.
1 100 1616111161711111111111111111111111	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	38

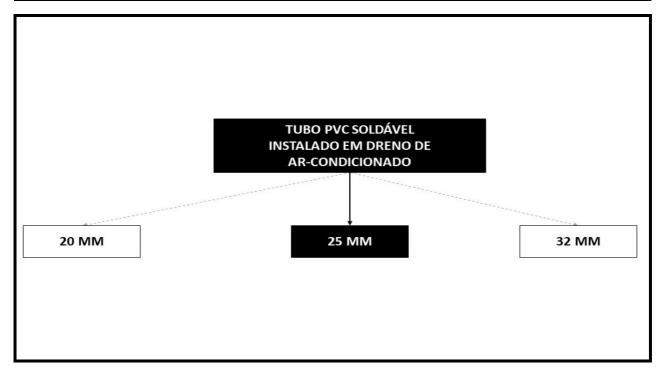
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0179 - FORNEC. E ASSENTAMENTO DE TUBOS P/INSTALACAO DOMIC

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.001/01	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	М	
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação	
89865		ATIVO	
Vigência: 12/2014 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	9868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	ATIVO	М	1,05490
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,01420
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,25520
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,25520



# 2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 25 mm: tubo para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

### 3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

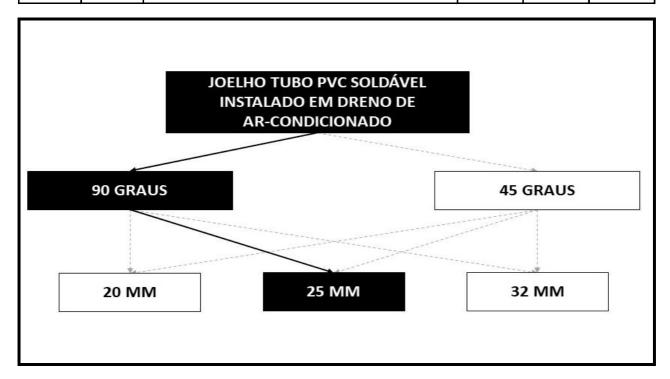
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.002/01	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO -	UN	
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação	
89866		ATIVO	
Vigência: 12/2014 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00710
I	3529	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00800
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00610
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11060
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11060
			<u> </u>		



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

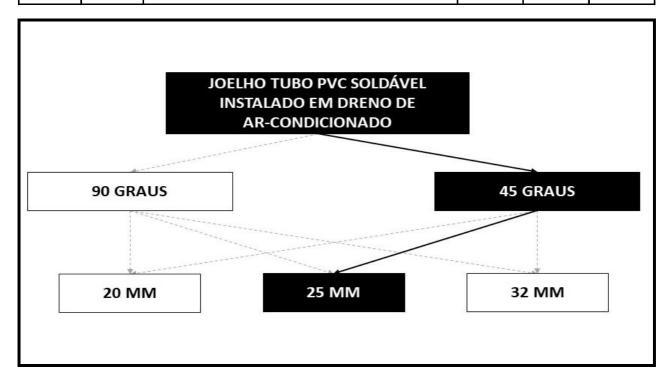
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade		
02.INHI.DRAC.002/02	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO -	UN		
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação		
89867		ATIVO		
	Vigência: 12/2014 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00710
1	3500	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00800
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00610
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11060
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11060



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45° PVC 25 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.003/01	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação	
89868		ATIVO	
Vigência: 12/2014 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00710
1	3904	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00800
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00610
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,07370
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,07370



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Luva PVC 25 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

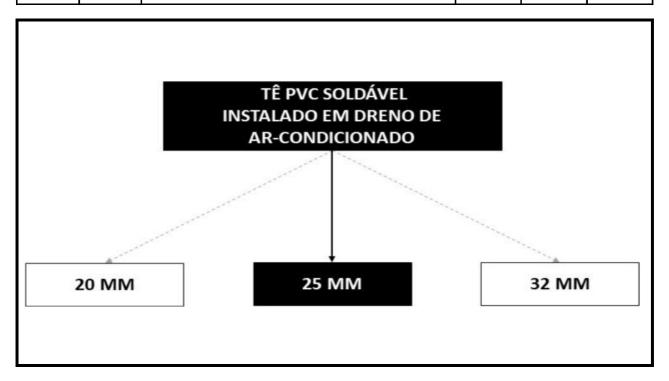
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.004/01	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação	
89869		ATIVO	
Vigência: 12/2014 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,01060
1	7139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,01200
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00920
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,14740
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,14740



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê 90° PVC 25 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução:
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

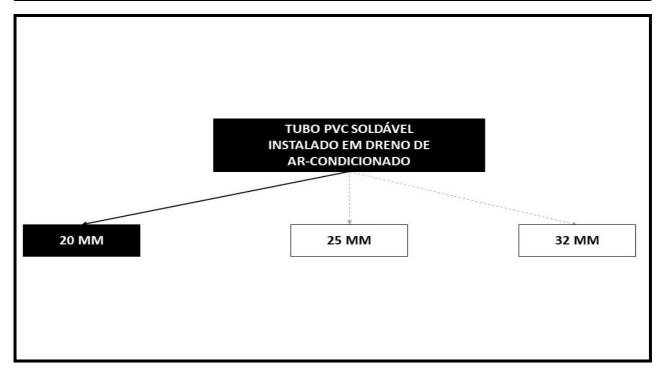
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0179 - FORNEC. E ASSENTAMENTO DE TUBOS P/INSTALACAO DOMIC

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.005/01	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	М	
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação	
104315		ATIVO	
Vigência: 12/2021 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	9867	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	ATIVO	М	1,05490
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,01350
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,24250
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,24250



# 2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 20 mm: tubo para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

### 3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

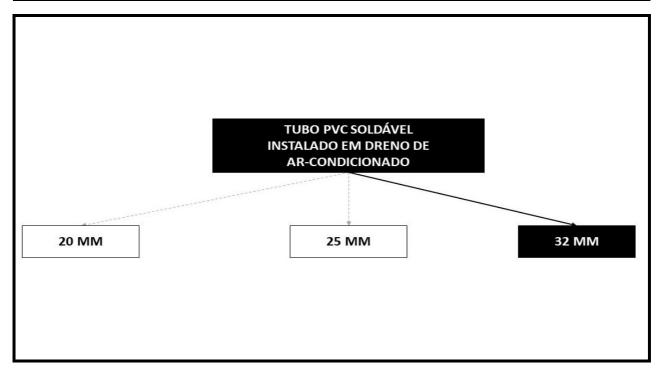
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0179 - FORNEC. E ASSENTAMENTO DE TUBOS P/INSTALACAO DOMIC

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.006/01	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	М	
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação	
104316		ATIVO	
Vigência: 12/2021 Última Atualização: 08/2022			

	COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	ATIVO	М	1,05490
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,01520
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,27280
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,27280



# 2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 32 mm: tubo para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

# 3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

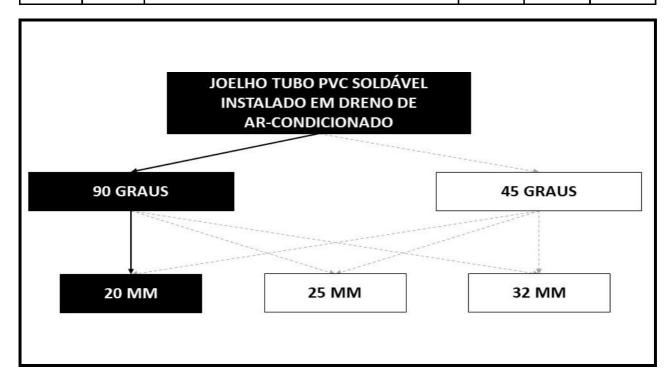
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.007/01	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO -	UN	
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação	
104317		ATIVO	
Vigência: 12/2021 Última Atualização: 08/2022			

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00590
1	3542	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00600
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00580
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,10510
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,10510



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC 20 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

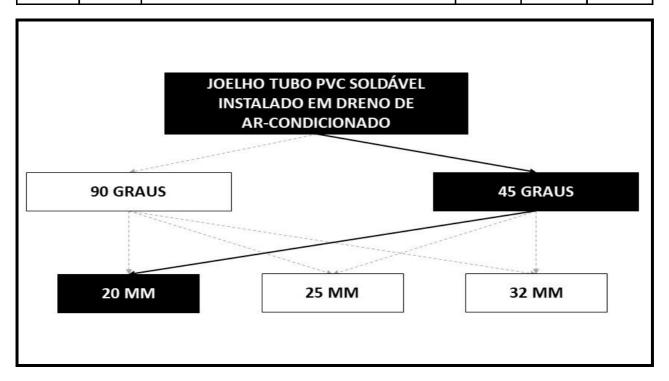
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.007/02	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO -	UN	
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação	
104318		ATIVO	
Vigência: 12/2021 Última Atualização: 08/2022			

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00590
1	3499	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00600
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00580
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,10510
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,10510



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45° PVC 20 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

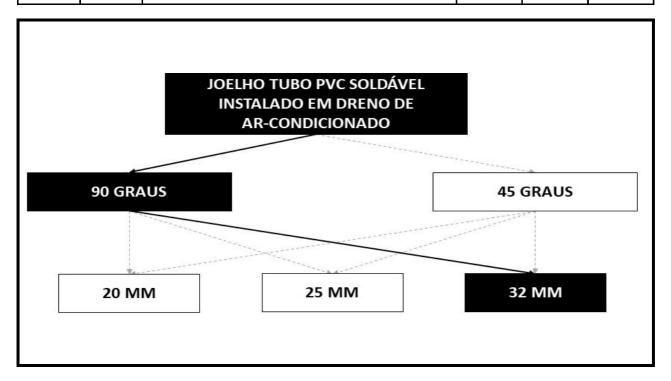
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.008/01	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO -	UN	
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação	
104319		ATIVO	
Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022			

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
1	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00940
1	3536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,01100
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00660
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11820
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11820



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC 32 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução:
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

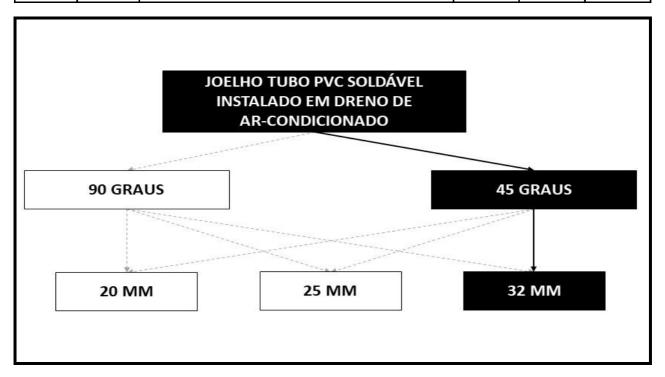
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade	
02.INHI.DRAC.008/02	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO -	UN	
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação	
104320		ATIVO	
Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022			

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00940
I	3501	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,01100
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00660
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11820
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,11820



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45° PVC 32 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

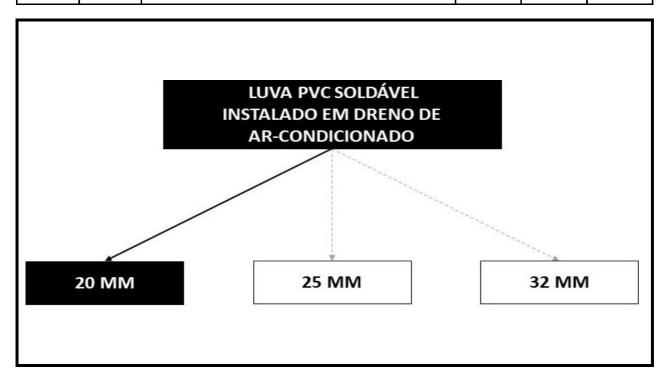
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade		
02.INHI.DRAC.009/01	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN		
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação		
104321		ATIVO		
Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022				

	COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.	
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00590	
1	3861	LUVA PVC SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000	
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00600	
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00580	
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,07010	
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,07010	



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Luva PVC 20 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

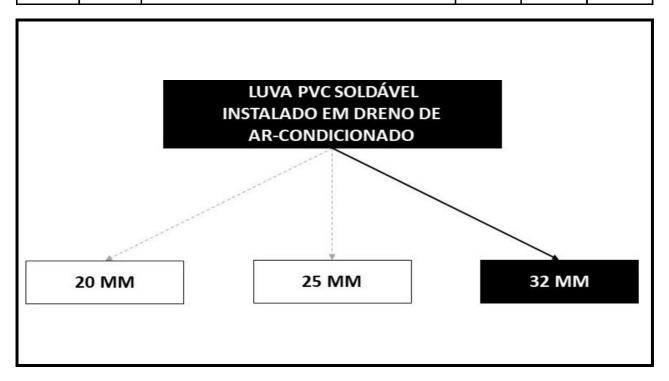
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade			
02.INHI.DRAC.010/01	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação			
104322		ATIVO			
	Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022				

	COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.	
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00940	
1	3903	LUVA PVC SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	ATIVO	UN	1,00000	
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,01100	
1	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00660	
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,07880	
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,07880	



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Luva PVC 32 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

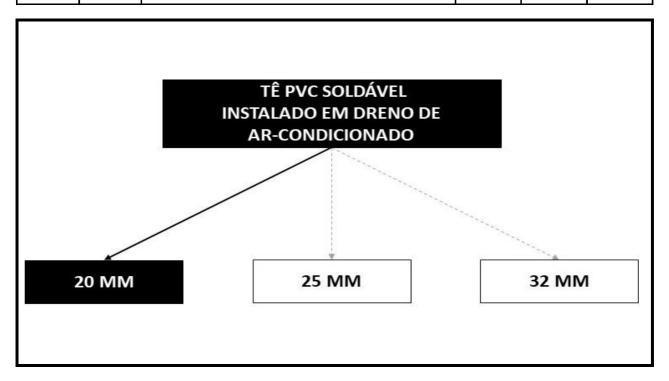
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade			
02.INHI.DRAC.011/01	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação			
104323		ATIVO			
	Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022				

COMPOSIÇÃO					
ltem	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,00880
I	7138	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	ATIVO	UN	1,00000
I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,00900
	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00870
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,14010
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,14010



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê 90° PVC 20 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos:
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

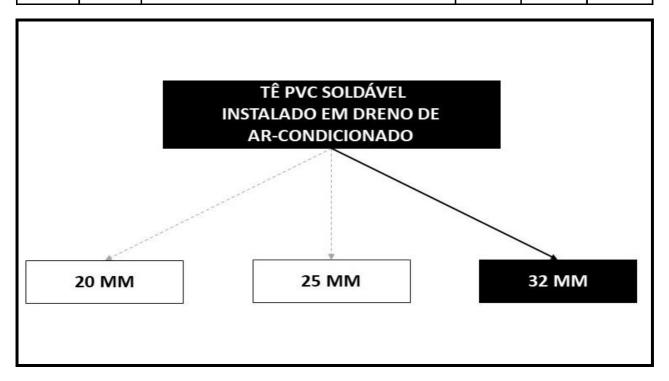
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade		
02.INHI.DRAC.012/01	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN		
Código SIPCI	AF_08/2022	Situação		
104324		ATIVO		
Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022				

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	ATIVO	UN	0,01410
1	7140	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	ATIVO	UN	1,00000
1	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	ATIVO	UN	0,01650
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	ATIVO	UN	0,00990
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,15760
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,15760



- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tê 90° PVC 32 mm: conexão para dreno de ar-condicionado;
- Lixa dágua grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plastico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

- Não se aplica.

# 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As composições de dreno de ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

### 8. PENDÊNCIAS

Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS Tipo: 0185 - PONTOS DE AGUA/ESGOTO

# 1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade		
02.INHI.DRAC.013/01	CAIXA DE PASSAGEM PARA AR CONDICIONADO -	UN		
Código SIPCI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Situação		
104325		SEM CUSTO		
Vigência: 08/2022 Última Atualização: 08/2022				

	COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.	
I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	ATIVO	UN	0,00660	
I	44830	CAIXA DE PASSAGEM PLASTICA PARA AR CONDICIONADO, *29 X 14 X 6* CM (L X A X E)	SEM PREÇO	UN	1,00000	
С	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,48980	
С	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	Н	0,48980	

# CAIXA DE PASSAGEM PARA AR-CONDICIONADO

# 2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Caixa de passagem \*29x14x6 cm\*: caixa de espera para ar-condicionado;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

# 3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.
- 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

# 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de caixa de passgem para ar-condicionado;
- As composições de caixa de passagem para ar-condicionado contemplam de residências até torres comerciais limitadas, podem ser aplicadas para splitão, split duto, split parede, split piso teto e split cassete, isto é, abrange o sistema de expansão ou evaporação direta;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento), aparelhos de ar-condicionado e tubulações em cobre. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

# 6. EXECUÇÃO

- Na junção da caixa onde a rede de dreno será conectada, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- Posicionar, encaixar e rosquear a caixa de passagem com a rede de dreno de ar-condicionado até a completa vedação:
- Por fim, ecaixar o conjunto envelopado de tubos de cobre e cabos na caixa de passagem para ar-condicionado.

# 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

# 8. PENDÊNCIAS