



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

18 – APARELHOS ELÉTRICOS

1806 – AR REFRIGERADO

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180602	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 9.000 BTU's - R32 - 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede)

Capacidade: 9.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 1/4" e Sucção 3/8" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e pequenos ambientes administrativos até 15m² (conforme orientação do fabricante).

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180603	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 12.000 BTU's - R32 - 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede)

Capacidade: 12.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 1/4" e Sucção 3/8" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e pequenos ambientes administrativos de 16 até 20m² (conforme orientação do fabricante).

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180604	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 18.000 BTU's - R32 - 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede)

Capacidade: 18.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 1/4" e Sucção 1/2" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e ambientes administrativos de até 30m² (conforme orientação do fabricante).

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180605	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 22.000 BTU's - R32 - 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede)

Capacidade: 22.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 1/4" e Sucção 5/8" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e ambientes administrativos de até 30m² (conforme orientação do fabricante).

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

 DER-ES DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180606	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 24.000 BTU's – R32 - 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede)

Capacidade: 24.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 1/4" e Sucção 1/2" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e ambientes administrativos de até 40m² (conforme orientação do fabricante)

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180607	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (Parede) de 30.000 BTU's 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Hi-Wall (parede)

Capacidade: 30.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 3/8" e Sucção 5/8" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e ambientes administrativos de até 50m² (conforme orientação do fabricante)

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180608	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Piso Teto de 36.000 BTU's 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Piso Teto

Capacidade: 36.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 3/8" e Sucção 5/8" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e ambientes administrativos de até 60m² (conforme orientação do fabricante)

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
180609	Fornecimento e Instalação de Unidade Evaporadora e Condensadora de Ar Condicionado tipo Split Inverter Piso Teto de 48.000 BTU's - R32 - 220V - Ciclo Frio - Classificação A (Selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop, exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água	und
Última atualização: 10/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Equipamento: Ar-Condicionado tipo Split Inverter Piso Teto

Capacidade: 48.000 BTU/h

Tensão nominal de entrada: 220V - 60Hz

Ciclo: Somente Frio

Tubulações: Líquido 3/8" e Sucção 5/8" (conforme NBR 7541:07/20004)

Tipo de refrigerante: R-32 (conforme orientação do fabricante, pressão manométrica x temperatura)

Eficiência Energética: Classificação A (Selo Procel)

Composição:

Unidade evaporadora (instalada em ambiente interno, fixada em parede).

Unidade condensadora (instalada em ambiente externo, devidamente protegida).

Tecnologia Inverter: maior eficiência energética, menor oscilação térmica e redução de ruído.

APLICAÇÃO

Indicado para climatização de ambientes internos de pequeno porte, tais como: salas comerciais, escritórios e ambientes administrativos de até 80m² (conforme orientação do fabricante)

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Preparação:

Verificação da carga térmica e local de instalação.

Inspeção das condições elétricas e dimensionamento de disjuntores e fiação conforme potência do equipamento.

Conferência da estrutura de suporte para a unidade condensadora.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

Instalação da Unidade Evaporadora:

Fixação em parede interna, com gabarito e suporte fornecido pelo fabricante.

Interligação com tubulação frigorígena em cobre, revestida com isolamento térmico.

Conexão da tubulação de dreno, direcionando para ponto adequado de descarte.

Instalação da Unidade Condensadora:

Fixação em área externa com circulação de ar adequada.

Instalação sobre amortecedores vibra-stop, garantindo redução de ruído e vibração (inclusos).

Interligação da condensadora com a evaporadora por tubulações frigorígenas e cabos de comando/energia PP (não inclusos).

Conexões e Interligações:

Instalação do cabeamento elétrico de alimentação e comunicação.

Interligação com quadro elétrico, obedecendo normas técnicas de proteção, inclusive aterramento com isolamento verde/amarelo de seção 2,5mm² ou superior.

Testes e Comissionamento:

Teste de estanqueidade das tubulações.

Vácuo na linha frigorígena deve ser realizado após os testes de vazamento e antes da liberação do fluido refrigerante, sendo necessário bomba de alto vácuo e vacuômetro eletrônico (conforme orientação do fabricante).

Liberação do fluido refrigerante, em instalações com distância superior à 5 metros, se faz necessário adicionar 15g de fluido refrigerante a cada 1 metro adicional de tubulação (conforme orientação do fabricante).

Teste de funcionamento em diferentes modos de operação.

Ajustes finais e entrega em condições de pleno uso.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação de Unidade evaporadora e condensadora Split Inverter Hi-Wall, mão de obra para execução do serviço, inclusive parafusos e buchas de fixação para a unidade interna, amortecedores vibra-stop para fixação da condensadora.

Exclusive tubulações frigorígenas em cobre, isolantes térmicos, cabos elétricos de interligação e dreno para escoamento de água

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

unidade

Por unidade de evaporadora e condensadora, efetivamente instalada.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO		Folha:	Revisão:
			3/3	00

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar a ausência de defeitos visíveis tais como: rachaduras, trincas ou qualquer outro tipo de irregularidade que possa comprometer a integridade da unidade de climatização. Após sua instalação, devem ser verificados o perfeito funcionamento dos equipamentos, a ausência de vazamentos, a boa fixação das peças (locação, prumo, alinhamento, nivelamento) e a limpeza do serviço executado.

NORMAS

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 16069 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Requisitos de projeto e instalação.

NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR-35 – Trabalho em Altura (quando aplicável).

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

LG, Disponível em: <https://www.lg.com/br/business/catalogo-folheto-documento/>