



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

18 – APARELHOS ELÉTRICOS

1803 - BOMBAS

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

Código	Descrição do serviço	Und
180301	Bomba centrífuga elétrica, trifásica, potência de 5 CV (cavalos-vapor), diâmetro do rotor 162mm, altura manométrica máxima de 48 mca, modelo 620 TJM - Dancor ou equivalente	und
Última atualização: 09/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Carcaça e Intermediária – em liga especial de alumínio-silício, de alta resistência à pressão e oxidação.

Rotor 162mm – do tipo fechado, construído em liga especial de alumínio-silício e fixadas por meio de chaveta, arruela e parafuso de fixação.

Vedação do eixo – por selo mecânico – Ø 1.1/4”, tipo 21 – conjunto de precisão, construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e faces de vedação em grafite e cerâmica.

Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

Norma - Nema MG1-18.614 - JM

Eixo: protegido por bucha de bronze

Rotação: 2 polos - 3.500 rpm - 60 Hz

Trifásico: 220/380/440/760V

Grau de Proteção: IP 55 (TFVE)

Isolamento: Classe “F”

Altura manométrica total máxima de 48 metros de coluna de água (m.c.a)

Tubulação de sucção 2” bsp e Elevação 1.1/2” bsp

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações sistemas de bombeamento em: abastecimento de reservatórios e caixas d'água, sistemas de irrigação, recalque de água em instalações prediais, sistemas de pressurização de redes hidráulicas com demandas elevadas de vazão e pressão.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificação do local de instalação, Conferência do espaço físico, base de apoio nivelada e resistente.

Instalação de base de concreto ou metálica nivelada e com antivibradores, quando especificado em projeto.

Posicionar e fixar a bomba na base com parafusos e chumbadores adequados.

Alinhamento da bomba e motor (em caso de acoplamento indireto).

Verificação da rotação correta do motor.

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

Instalar tubulação de sucção com válvula de fundo e crivo, quando especificado em projeto.

Instalar tubulação de recalque com registro e válvula de retenção.

Os diâmetros das tubulações de sucção e recalque deverão ser, no mínimo, iguais aos dos bocais da bomba. No entanto, recomenda-se, sempre que possível, a utilização de tubulações com diâmetros superiores, a fim de minimizar perdas de carga e melhorar o rendimento hidráulico do sistema.

Todas as roscas externas das conexões (em tubos roscáveis) devem ser devidamente vedadas com fita veda rosca (PTFE) ou material equivalente, assegurando vedação hermética para evitar entrada de ar no sistema (cavitação) e vazamentos indesejáveis.

Dar preferência ao uso de curvas longas em vez de cotovelos de 90°, a fim de reduzir perdas de carga localizadas e favorecer o fluxo contínuo do fluido.

Instalar uma união desmontável (tipo união metálica ou flange com junta) no bocal de sucção e outra no bocal de recalque, para facilitar eventuais intervenções de manutenção ou remoção da bomba, sem a necessidade de desmontar toda a rede hidráulica.

Garantir ausência de vazamentos nas conexões.

Realizar ligação elétrica conforme norma técnica (NBR 5410).

Nunca ligue em tomadas ou ramais secundários.

É obrigatória a instalação de uma chave de partida com contactor, relé de sobrecarga e falta de fase para promover a proteção dos motores elétricos, tanto monofásicos, como trifásicos (não incluso no serviço).

Verificar sentido de rotação do motor.

Acionar a bomba e monitorar vazão, pressão e ruído.

Verificar ausência de superaquecimento, vibração excessiva ou ruídos anormais.

Registrar dados de operação (pressão, corrente elétrica, etc.).

Limpeza da área, fixação de etiquetas de identificação e preenchimento da ficha técnica do equipamento.

Entrega técnica com relatório de instalação, testes e condições de operação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da bomba, considerando transporte interno do canteiro até o local de instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

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

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar.

Certificar-se de que o conjunto motor-bomba estar em conformidade com as especificações técnicas descritas no projeto, incluindo potência, modelo, tensão e material construtivo.

Verificar a correta fixação e alinhamento do conjunto, bem como a efetiva operação da bomba em regime normal de funcionamento.

Durante a operação, é obrigatória a verificação de ausência de vazamentos, vibrações excessivas e ruídos anormais, que possam comprometer a segurança, o desempenho ou a durabilidade do equipamento.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Norma Técnica nº 015- CAT- Corpo de Bombeiros do ES - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

Dancor. Disponível em: < <https://www.dancor.com.br/produtos/padrao-620-jm-420-620-650/>>

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

Código	Descrição do serviço	Und
180302	Bomba centrífuga elétrica, monofásica, potência de 1/2 CV (cavalos-vapor), diâmetro do rotor 110mm, altura manométrica máxima de 21 mca, modelo CAM-W4-C - Dancor ou equivalente	und
Última atualização: 09/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Carcaça – Em liga especial de alumínio-silício, de alta resistência à pressão e oxidação com o bocal de recalque na linha centro / vertical, para seu perfeito escorvamento.

Intermediária interna – Em nylon

Rotor 110mm – Do tipo fechado, injetado em termoplástico de engenharia (Noryl®) de alta resistência reforçado com fibra de vidro. Construção interna com maior passagem e bico hidrodinâmico para proporcionar maior fluxo do líquido e melhor distribuição, com menor atrito (perda do carga).

Vedação do eixo – Por selo mecânico – Ø 1/2”, tipo “16” – conjunto de precisão, ...construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e faces de vedação em grafite e cerâmica.

Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

Norma - Carcaça NEMA 42 - com ponta de eixo “Jet Pump”.

Eixo: em aço carbono Ø 1/2”

Rotação: 2 polos - 3.500 rpm - 60 Hz

Monofásico: 110-127/220-254V

Protetor térmico contra sobrecarga

Grau de Proteção: IP 21

Isolamento: Classe “B”

Altura manométrica total máxima de 21 metros de coluna de água (m.c.a)

Tubulação de sucção 1” bsp e Elevação 3/4” bsp

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações sistemas de bombeamento em: abastecimento de reservatórios e caixas d'água, sistemas de irrigação, recalque de água em instalações prediais, sistemas de pressurização de redes hidráulicas com demandas elevadas de vazão e pressão.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificação do local de instalação, Conferência do espaço físico, base de apoio nivelada e resistente.

Instalação de base de concreto ou metálica nivelada e com antivibradores, quando especificado em projeto.

Posicionar e fixar a bomba na base com parafusos e chumbadores adequados.

Alinhamento da bomba e motor (em caso de acoplamento indireto).

Verificação da rotação correta do motor.

Instalar tubulação de sucção com válvula de fundo e crivo, quando especificado em projeto.

Instalar tubulação de recalque com registro e válvula de retenção.

Os diâmetros das tubulações de sucção e recalque deverão ser, no mínimo, iguais aos dos bocais da bomba. No entanto, recomenda-se, sempre que possível, a utilização de tubulações com diâmetros superiores, a fim de minimizar perdas de carga e melhorar o rendimento hidráulico do sistema.

Todas as roscas externas das conexões (em tubos roscáveis) devem ser devidamente vedadas com fita veda rosca (PTFE) ou material equivalente, assegurando vedação hermética para evitar entrada de ar no sistema (cavitação) e vazamentos indesejáveis.

Dar preferência ao uso de curvas longas em vez de cotovelos de 90°, a fim de reduzir perdas de carga localizadas e favorecer o fluxo contínuo do fluido.

Instalar uma união desmontável (tipo união metálica ou flange com junta) no bocal de sucção e outra no bocal de recalque, para facilitar eventuais intervenções de manutenção ou remoção da bomba, sem a necessidade de desmontar toda a rede hidráulica.

Garantir ausência de vazamentos nas conexões.

Realizar ligação elétrica conforme norma técnica (NBR 5410).

Nunca ligue em tomadas ou ramais secundários.

É obrigatória a instalação de uma chave de partida com contactor, relé de sobrecarga e falta de fase para promover a proteção dos motores elétricos, tanto monofásicos, como trifásicos (não incluso no serviço).

Verificar sentido de rotação do motor.

Acionar a bomba e monitorar vazão, pressão e ruído.

Verificar ausência de superaquecimento, vibração excessiva ou ruídos anormais.

Registrar dados de operação (pressão, corrente elétrica, etc.).

Limpeza da área, fixação de etiquetas de identificação e preenchimento da ficha técnica do equipamento.

Entrega técnica com relatório de instalação, testes e condições de operação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da bomba, considerando transporte interno do canteiro até o local de instalação.

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

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar.

Certificar-se de que o conjunto motor-bomba estar em conformidade com as especificações técnicas descritas no projeto, incluindo potência, modelo, tensão e material construtivo.

Verificar a correta fixação e alinhamento do conjunto, bem como a efetiva operação da bomba em regime normal de funcionamento.

Durante a operação, é obrigatória a verificação de ausência de vazamentos, vibrações excessivas e ruídos anormais, que possam comprometer a segurança, o desempenho ou a durabilidade do equipamento.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Norma Técnica nº 015- CAT- Corpo de Bombeiros do ES - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

Dancor. Disponível em: <<https://www.dancor.com.br/produtos/cam-w4c/>>

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

Código	Descrição do serviço	Und
180303	Bomba centrífuga elétrica, monofásica, potência de 3/4 CV (cavalos-vapor), diâmetro do rotor 125mm, altura manométrica máxima de 26 mca, modelo CAM-W10 - Dancor ou equivalente	und
Última atualização: 09/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Carcaça e Flange – com voluta em liga especial de alumínio-silício, de alta resistência à pressão e oxidação, bocal de recalque na linha centro/vertical e plug para seu perfeito escorvamento.

Rotor 125mm – do tipo fechado, construído em liga especial de alumínio-silício roscado, diretamente, na ponta do eixo do motor.

Vedação do eixo – por selo mecânico – Ø 5/8”, tipo “16” – conjunto de precisão, construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e faces de vedação em grafite e cerâmica.

Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

Norma - Carcaça Nema 42, com ponta de eixo “Jet Pump”

Eixo: em aço carbono Ø 5/8”

Rotação: 2 polos - 3.500 rpm - 60 Hz

Monofásico: 110-127/220-254V

Grau de Proteção: IP 21

Isolamento: Classe “B”

Altura manométrica total máxima de 26 metros de coluna de água (m.c.a)

Tubulação de sucção 1.1/2” bsp e Elevação 1.1/2” bsp

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações sistemas de bombeamento em: abastecimento de reservatórios e caixas d'água, sistemas de irrigação, recalque de água em instalações prediais, sistemas de pressurização de redes hidráulicas com demandas elevadas de vazão e pressão.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificação do local de instalação, Conferência do espaço físico, base de apoio nivelada e resistente.

Instalação de base de concreto ou metálica nivelada e com antivibradores, quando especificado em projeto.

Posicionar e fixar a bomba na base com parafusos e chumbadores adequados.

Alinhamento da bomba e motor (em caso de acoplamento indireto).

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

Verificação da rotação correta do motor.

Instalar tubulação de sucção com válvula de fundo e crivo, quando especificado em projeto.

Instalar tubulação de recalque com registro e válvula de retenção.

Os diâmetros das tubulações de sucção e recalque deverão ser, no mínimo, iguais aos dos bocais da bomba. No entanto, recomenda-se, sempre que possível, a utilização de tubulações com diâmetros superiores, a fim de minimizar perdas de carga e melhorar o rendimento hidráulico do sistema.

Todas as roscas externas das conexões (em tubos roscáveis) devem ser devidamente vedadas com fita veda rosca (PTFE) ou material equivalente, assegurando vedação hermética para evitar entrada de ar no sistema (cavitação) e vazamentos indesejáveis.

Dar preferência ao uso de curvas longas em vez de cotovelos de 90°, a fim de reduzir perdas de carga localizadas e favorecer o fluxo contínuo do fluido.

Instalar uma união desmontável (tipo união metálica ou flange com junta) no bocal de sucção e outra no bocal de recalque, para facilitar eventuais intervenções de manutenção ou remoção da bomba, sem a necessidade de desmontar toda a rede hidráulica.

Garantir ausência de vazamentos nas conexões.

Realizar ligação elétrica conforme norma técnica (NBR 5410).

Nunca ligue em tomadas ou ramais secundários.

É obrigatória a instalação de uma chave de partida com contactor, relé de sobrecarga e falta de fase para promover a proteção dos motores elétricos, tanto monofásicos, como trifásicos (não incluso no serviço).

Verificar sentido de rotação do motor.

Acionar a bomba e monitorar vazão, pressão e ruído.

Verificar ausência de superaquecimento, vibração excessiva ou ruídos anormais.

Registrar dados de operação (pressão, corrente elétrica, etc.).

Limpeza da área, fixação de etiquetas de identificação e preenchimento da ficha técnica do equipamento.

Entrega técnica com relatório de instalação, testes e condições de operação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da bomba, considerando transporte interno do canteiro até o local de instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar.

Certificar-se de que o conjunto motor-bomba estar em conformidade com as especificações técnicas descritas no projeto, incluindo potência, modelo, tensão e material construtivo.

Verificar a correta fixação e alinhamento do conjunto, bem como a efetiva operação da bomba em regime normal de funcionamento.

Durante a operação, é obrigatória a verificação de ausência de vazamentos, vibrações excessivas e ruídos anormais, que possam comprometer a segurança, o desempenho ou a durabilidade do equipamento.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Norma Técnica nº 015- CAT- Corpo de Bombeiros do ES - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

Dancor. Disponível em: <<https://www.dancor.com.br/produtos/cam-w4c/>>

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

Código	Descrição do serviço	Und
180304	Bomba centrífuga elétrica, trifásica, potência de 2 CV (cavalos-vapor), diâmetro do rotor 135mm, altura manométrica máxima de 35 mca, modelo CAM-W14 - Dancor ou equivalente	und
Última atualização: 09/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Carcaça - com voluta em liga especial de alumínio-silício, de alta resistência à pressão e oxidação com bocal de recalque na linha centro/ vertical e plug para seu perfeito escorvamento.

Rotor 135mm - do tipo fechado, construído em liga especial de alumínio-silício roscado, diretamente, na ponta do eixo do motor.

Vedação do eixo - por selo mecânico - Ø 5/8", tipo "16" - conjunto de precisão, construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e faces de vedação em grafite e cerâmica.

Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

Norma - Carcaça Nema 56, com ponta de eixo "Jet Pump",

Eixo: em aço carbono Ø 5/8"

Rotação: 2 polos - 3.500 rpm - 60 Hz

Trifásico: 220/380V

Grau de Proteção: IP 21

Isolamento: Classe "B"

Altura manométrica total máxima de 21 metros de coluna de água (m.c.a)

Tubulação de sucção 1.1/2" bsp e Elevação 1.1/4" bsp

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações sistemas de bombeamento em: abastecimento de reservatórios e caixas d'água, sistemas de irrigação, recalque de água em instalações prediais, sistemas de pressurização de redes hidráulicas com demandas elevadas de vazão e pressão.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificação do local de instalação, Conferência do espaço físico, base de apoio nivelada e resistente.

Instalação de base de concreto ou metálica nivelada e com antivibradores, quando especificado em projeto.

Posicionar e fixar a bomba na base com parafusos e chumbadores adequados.

Alinhamento da bomba e motor (em caso de acoplamento indireto).

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

Verificação da rotação correta do motor.

Instalar tubulação de sucção com válvula de fundo e crivo, quando especificado em projeto.

Instalar tubulação de recalque com registro e válvula de retenção.

Os diâmetros das tubulações de sucção e recalque deverão ser, no mínimo, iguais aos dos bocais da bomba. No entanto, recomenda-se, sempre que possível, a utilização de tubulações com diâmetros superiores, a fim de minimizar perdas de carga e melhorar o rendimento hidráulico do sistema.

Todas as roscas externas das conexões (em tubos roscáveis) devem ser devidamente vedadas com fita veda rosca (PTFE) ou material equivalente, assegurando vedação hermética para evitar entrada de ar no sistema (cavitação) e vazamentos indesejáveis.

Dar preferência ao uso de curvas longas em vez de cotovelos de 90°, a fim de reduzir perdas de carga localizadas e favorecer o fluxo contínuo do fluido.

Instalar uma união desmontável (tipo união metálica ou flange com junta) no bocal de sucção e outra no bocal de recalque, para facilitar eventuais intervenções de manutenção ou remoção da bomba, sem a necessidade de desmontar toda a rede hidráulica.

Garantir ausência de vazamentos nas conexões.

Realizar ligação elétrica conforme norma técnica (NBR 5410).

Nunca ligue em tomadas ou ramais secundários.

É obrigatória a instalação de uma chave de partida com contactor, relé de sobrecarga e falta de fase para promover a proteção dos motores elétricos, tanto monofásicos, como trifásicos (não incluso no serviço).

Verificar sentido de rotação do motor.

Acionar a bomba e monitorar vazão, pressão e ruído.

Verificar ausência de superaquecimento, vibração excessiva ou ruídos anormais.

Registrar dados de operação (pressão, corrente elétrica, etc.).

Limpeza da área, fixação de etiquetas de identificação e preenchimento da ficha técnica do equipamento.

Entrega técnica com relatório de instalação, testes e condições de operação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da bomba, considerando transporte interno do canteiro até o local de instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

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

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar.

Certificar-se de que o conjunto motor-bomba estar em conformidade com as especificações técnicas descritas no projeto, incluindo potência, modelo, tensão e material construtivo.

Verificar a correta fixação e alinhamento do conjunto, bem como a efetiva operação da bomba em regime normal de funcionamento.

Durante a operação, é obrigatória a verificação de ausência de vazamentos, vibrações excessivas e ruídos anormais, que possam comprometer a segurança, o desempenho ou a durabilidade do equipamento.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Norma Técnica nº 015- CAT- Corpo de Bombeiros do ES - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

Dancor. Disponível em: <<https://www.dancor.com.br/produtos/cam-w14/>>

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

Código	Descrição do serviço	Und
180305	Bomba centrífuga elétrica, monofásica, potência de 1 CV (cavalos-vapor), diâmetro do rotor 133mm, altura manométrica máxima de 30 mca, modelo CAM-W10 - Dancor ou equivalente	und
Última atualização: 09/2025		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Carcaça e Flange – com voluta em liga especial de alumínio-silício, de alta resistência à pressão e oxidação, bocal de recalque na linha centro/vertical e plug para seu perfeito escorvamento.

Rotor 133mm – do tipo fechado, construído em liga especial de alumínio-silício roscado, diretamente, na ponta do eixo do motor.

Vedação do eixo – por selo mecânico – Ø 5/8”, tipo “16” – conjunto de precisão, construído com borracha nitrílica, mola de aço inox e faces de vedação em grafite e cerâmica.

Temperatura de trabalho do líquido até 80°C.

Norma - Carcaça Nema 42, com ponta de eixo “Jet Pump”

Eixo: em aço carbono Ø 5/8”

Rotação: 2 polos - 3.500 rpm - 60 Hz

Monofásico: 110-127/220-254V

Grau de Proteção: IP 21

Isolamento: Classe “B”

Altura manométrica total máxima de 30 metros de coluna de água (m.c.a)

Tubulação de sucção 1.1/2” bsp e Elevação 1.1/2” bsp

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações sistemas de bombeamento em: abastecimento de reservatórios e caixas d'água, sistemas de irrigação, recalque de água em instalações prediais, sistemas de pressurização de redes hidráulicas com demandas elevadas de vazão e pressão.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Verificação do local de instalação, Conferência do espaço físico, base de apoio nivelada e resistente.

Instalação de base de concreto ou metálica nivelada e com antivibradores, quando especificado em projeto.

Posicionar e fixar a bomba na base com parafusos e chumbadores adequados.

Alinhamento da bomba e motor (em caso de acoplamento indireto).

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

Verificação da rotação correta do motor.

Instalar tubulação de sucção com válvula de fundo e crivo, quando especificado em projeto.

Instalar tubulação de recalque com registro e válvula de retenção.

Os diâmetros das tubulações de sucção e recalque deverão ser, no mínimo, iguais aos dos bocais da bomba. No entanto, recomenda-se, sempre que possível, a utilização de tubulações com diâmetros superiores, a fim de minimizar perdas de carga e melhorar o rendimento hidráulico do sistema.

Todas as roscas externas das conexões (em tubos roscáveis) devem ser devidamente vedadas com fita veda rosca (PTFE) ou material equivalente, assegurando vedação hermética para evitar entrada de ar no sistema (cavitação) e vazamentos indesejáveis.

Dar preferência ao uso de curvas longas em vez de cotovelos de 90°, a fim de reduzir perdas de carga localizadas e favorecer o fluxo contínuo do fluido.

Instalar uma união desmontável (tipo união metálica ou flange com junta) no bocal de sucção e outra no bocal de recalque, para facilitar eventuais intervenções de manutenção ou remoção da bomba, sem a necessidade de desmontar toda a rede hidráulica.

Garantir ausência de vazamentos nas conexões.

Realizar ligação elétrica conforme norma técnica (NBR 5410).

Nunca ligue em tomadas ou ramais secundários.

É obrigatória a instalação de uma chave de partida com contactor, relé de sobrecarga e falta de fase para promover a proteção dos motores elétricos, tanto monofásicos, como trifásicos (não incluso no serviço).

Verificar sentido de rotação do motor.

Acionar a bomba e monitorar vazão, pressão e ruído.

Verificar ausência de superaquecimento, vibração excessiva ou ruídos anormais.

Registrar dados de operação (pressão, corrente elétrica etc.).

Limpeza da área, fixação de etiquetas de identificação e preenchimento da ficha técnica do equipamento.

Entrega técnica com relatório de instalação, testes e condições de operação.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento e instalação da bomba, considerando transporte interno do canteiro até o local de instalação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por unidade instalada.

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

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar.

Certificar-se de que o conjunto motor-bomba estar em conformidade com as especificações técnicas descritas no projeto, incluindo potência, modelo, tensão e material construtivo.

Verificar a correta fixação e alinhamento do conjunto, bem como a efetiva operação da bomba em regime normal de funcionamento.

Durante a operação, é obrigatória a verificação de ausência de vazamentos, vibrações excessivas e ruídos anormais, que possam comprometer a segurança, o desempenho ou a durabilidade do equipamento.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

Norma Técnica nº 015- CAT- Corpo de Bombeiros do ES - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio

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

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

Dancor. Disponível em: <<https://www.dancor.com.br/produtos/cam-w4c/>>