

REFERENCIAL DE RVCC PROFISSIONAL

Área de educação e formação: 582 - Construção Civil e Engenharia Civil

Qualificação: 582148 - Canalizador/a

Nível de Qualificação do QNQ: 2

Nível de Qualificação do QEQ: 2

Data de entrada em vigor do referencial de formação associado: 08 de maio de 2014

Unidades de Competência (UC) PRÉ-DEFINIDAS*

| Tarefas | Conhecimentos e saberes sociais e relacionais | Ponderação** (1 a 5) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| UC 1 - Executar a instalação de tubagem de ferro galvanizado para torneira de serviço, autoclismo e rede de distribuição de água e boca de incêndio | | |
| UFCD 2826 - Instalação de tubagem de ferro galvanizado para torneira de serviço, autoclismo e rede de distribuição de água e boca de incêndio | | |
| 1.1 - Marca o traçado da rede | Noções de geometria; Leitura de desenho técnico; Noção de unidades de medida linear; Normas regulamentares. | 3 |
| 1.2 - Mede, corta e rosca tubos | Organização do posto de trabalho; Relação entre medidas inglesas e o sistema métrico decimal; Gama de tubos e acessórios; Equipamentos de corte e roscagem, fixação e escariamento; Tipos de rosca; Medidas de segurança; Normalização. | 5 |
| 1.3 - Instala redes | Relação entre medidas inglesas e o sistema métrico decimal; Noção de unidades de medida linear; Gama de tubos e acessórios; Equipamentos de corte e roscagem; Tipos de rosca. | 4 |
| 1.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Normalização de tubos e acessórios; Medidas e equipamentos individuais de segurança. | 3 |
| UC 2 - Executar a instalação de tubagem de ferro galvanizado para ligação a equipamentos de casa de banho | | |
| UFCD 2827 - Instalação de tubagem de ferro galvanizado para ligação a equipamentos de casa de banho | | |
| 2.1 - Marca o traçado da rede e posiciona equipamento sanitário | Noções de geometria; Leitura de desenho técnico esquemático, plantas, cortes e alçados; Normas regulamentares. | 3 |
| 2.2 - Mede, corta e rosca tubos | Organização do posto de trabalho; Relação entre medidas inglesas e o sistema métrico decimal; Noção de unidades de medida linear; Gama de tubos e acessórios; Equipamentos de corte e roscagem; Tipos de rosca; Normalização de tubos e acessórios; Medidas e equipamentos individuais de segurança. | 4 |
| 2.3 - Instala redes de água quente e fria | Normas regulamentares; Cota dos pontos de alimentação em função dos dispositivos a alimentar; Distância mínima entre redes; Posicionamento das redes quente e fria; Meios auxiliares de estanquidade; Processo de fixação da tubagem; Prevenção contra a corrosão; Medidas de segurança. | 5 |
| 2.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Normas regulamentares; Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Medidas de segurança. | 3 |
| UC 3 - Executar a instalação de tubagem de ferro galvanizado para ligação a baterias de contadores | | |
| UFCD 2828 - Instalação de tubagem de ferro galvanizado para ligação a baterias de contadores | | |
| 3.1 - Marca o traçado da tubagem e a localização da bateria de contadores | Leitura de desenho técnico esquemático, plantas, cortes e alçados; Normas regulamentares. | 3 |
| 3.2 - Mede, corta e rosca tubos | Organização do posto de trabalho; Medidas inglesas e sistema métrico decimal; Noção de unidades de medida lineares; Gama de tubos e acessórios; Equipamentos de corte e roscagem; Tipos de rosca; Regras de segurança; Normalização de tubos e acessórios. | 3 |
| 3.3 - Instala tubagem de ligação à bateria com válvula de seccionamento | Ferramentas a utilizar; Meios auxiliares de estanquidade; Ligações flangeadas e outras; Processo de fixação da tubagem; Regras de segurança; Prevenção contra a corrosão. | 3 |
| 3.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Normas regulamentares; Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| 3.5 - Fixa e liga bateria e acessórios | Gama de baterias; Localização de contadores; Tipos de ligação de contadores; Caracterização, finalidade e aplicação dos acessórios de ligação; Cotas usuais para fixação; Processo de montagem. | 5 |
| UC 4 - Executar a instalação de tubagem de aço inoxidável para água quente e fria em cozinha e casa de banho | | |
| UFCD 2829 - Instalação de tubagem de aço inoxidável para água quente e fria em cozinha e casa de banho | | |
| 4.1 - Elabora orçamentos de projectos de casa de banho | Leitura e interpretação de projecto; Análise de projecto; Componentes do projecto; Escalas e cotações; Simbologia; Elementos necessários para a elaboração de um orçamento. | 3 |
| 4.2 - Marca o traçado da tubagem e posiciona esquentador e equipamentos sanitários | Leitura de desenho técnico esquemático; Identificação do traçado das redes; Normas regulamentares. | 3 |
| 4.3 - Mede e corta tubos | Organização do posto de trabalho; Noção de unidades de medida lineares; Gama de tubos e acessórios; Séries de tubos; Equipamentos de corte; Regras de segurança. | 3 |
| 4.4 - Instala tubagem com ligação a equipamentos de cozinha e sanitários com autoclismo do tipo embebido | Diferentes sistemas de ligação; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Regras de segurança; Precauções com limalhas e contornos vivos; Isolamento das tubagens; Legislação. | 5 |
| 4.5 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Normas regulamentares; Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 4.6 - Fixa e liga esquentador, lava-loiça, máquina de lavar, base de chuveiro, lavatório e autoclismo embebido | Ferramentas e equipamentos eléctricos e manuais; Caracterização e processo de montagem dos diferentes equipamentos; Conhecimento de diferentes tipos de torneiras; Precauções no manuseamento dos equipamentos e torneiras. | 5 |
| UC 5 - Executar a instalação de tubagem em tubo de cobre para água quente e fria em cozinha e casa de banho | | |
| UFCD 2830 - Instalação de tubagem em tubo de cobre para água quente e fria em cozinha e casa de banho | | |
| 5.1 - Elabora orçamentos de projectos de cozinha e casa de banho | Componentes do projecto; Escalas e cotações; Elementos necessários para elaborar orçamento. | 3 |
| 5.2 - Marca o traçado da tubagem e localiza termoacumulador e equipamentos sanitários com autoclismo de cisterna | Desenho em planta e corte; Marcação de eixos e cotas dos dispositivos de alimentação aos aparelhos sanitários; Normas regulamentares. | 3 |
| 5.3 - Mede, corta e curva tubos | Noção de unidades de medida lineares; Gama de tubos e acessórios; Tipos de tubo, características físicas, mecânicas e acabamento; Raio de curvatura; Equipamentos de corte; Equipamentos de curvamento; Regras de segurança. | 3 |
| 5.4 - Instala tubagem com ligação a equipamentos de cozinha e sanitários com autoclismo do tipo cisterna | Diferentes sistemas de ligação; Características da brasagem; Curvamento de tubos; Elementos e procedimentos aplicados na brasagem; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Precauções no manuseamento de tubos, materiais e equipamentos utilizados no processo de brasagem; Isolamento das tubagens; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 5.5 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Normas regulamentares; Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| 5.6 - Fixa e liga termoacumulador, lava-loiça, máquina de lavar, banheira, lavatório de coluna e autoclismo de cisterna | Ferramentas e equipamentos eléctricos e manuais; Caracterização e processo de montagem dos diferentes equipamentos; Conhecimento de materiais para ligação e fixação; Sistema de segurança; Precauções no manuseamento das loiças e cromados. | 5 |
| UC 6 - Executar a instalação de tubagem de ferro galvanizado para uma rede de ar comprimido | | |
| UFCD 2831 - Instalação de tubagem de ferro galvanizado para uma rede de ar comprimido | | |
| 6.1 - Marca o traçado da tubagem e localiza tomadas de ar | Desenho em planta e corte; Escalas e cotagem. | 2 |
| 6.2 - Mede e corta tubos | Organização do posto de trabalho; Noção de unidades de medida lineares; Gama de tubos e acessórios; Equipamentos de corte e preparação de tubos para montagem; Regras de segurança; Equipamentos de protecção individual. | 2 |
| 6.3 - Instala tubagem | Sistemas de ligação; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Pendentes; Purgas; Grupo de filtragem e lubrificação; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 6.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Processo de detecção de fugas; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| UC 7 - Executar a instalação de tubagem de metalite para uma rede de drenagem de água residual | | |
| UFCD 2832 - Instalação de tubagem de metalite para uma rede de drenagem de água residual | | |
| 7.1 - Marca o traçado da tubagem e localiza bocas de limpeza | Desenho em planta e corte; Escalas e cotagem. | 2 |
| 7.2 - Mede e corta tubos | Organização do posto de trabalho; Noção de unidades de medida lineares; Gama de tubos e acessórios; Ferramentas, equipamentos de corte; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 4 |
| 7.3 - Instala tubagem | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Pendentes segundo regulamento; Bocas de limpeza; Processo de ligação do sistema; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 7.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Procedimentos no ensaio. | 3 |
| UC 8 - Executar a montagem de equipamentos de casa de banho | | |
| UFCD 2833 - Montagem de equipamentos de casa de banho | | |
| 8.1 - Identifica e quantifica material, ferramentas e equipamentos necessários | Cálculo; Características das ferramentas e equipamento; Finalidade. | 3 |
| 8.2 - Fixa torneiras, válvulas de esgoto, sifões de garrafa, nos aparelhos sanitários | Organização do posto de trabalho; Torneiras, misturadoras e fluxómetros; Sistemas de fixação; Sifões; Precauções no manuseamento de cromados. | 4 |
| 8.3 - Instala sanitas e autoclismos | Tipos de sanitas e autoclismos; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de fixação; Tipo e aplicação de silicoes; Precauções no manuseamento de loiças; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 8.4 - Instala lavatórios de parede | Tipos de lavatórios; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de fixação; Tipo e aplicação de silicoes; Precauções no manuseamento de loiças; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 8.5 - Instala urinóis | Tipos de urinóis; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de fixação; Tipo e aplicação de silicoes; Precauções no manuseamento de loiças; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 8.6 - Instala bidés | Tipos de bidés; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de fixação; Tipo e aplicação de silicoes; Precauções no manuseamento de loiças; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 8.7 - Instala base de chuveiro e banheiras | Tipos de banheira e bases de chuveiro; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de fixação; Tipo e aplicação de silicoes; Precauções no manuseamento de loiças; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 8.8 - Liga equipamentos às redes de água e esgoto | Material a utilizar; Tipos de ligações; Procedimentos; Precauções no manuseamento de cromados. | 3 |
| 8.9 - Procedo ao ensaio de eficiência e estanquidade | Procedimentos de ensaio. | 3 |
| UC 9 - Executar a montagem de equipamentos de cozinha | | |
| UFCD 2834 - Montagem de equipamentos de cozinha | | |
| 9.1 - Identifica e selecciona ferramentas e equipamentos | Características; Finalidade. | 3 |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 9.2 - Fixa torneiras e sifões | Torneiras e misturadoras; Sistemas de fixação; Diferentes tipos de sifões; Equipamento de protecção individual; Precauções no manuseamento de cromados. | 4 |
| 9.3 - Instala lava-loiças e máquinas de lavar | Ferramenta e equipamento a utilizar; Tipos de lava-loiça; Sistemas de fixação; Vedantes; Precauções no manuseamento de equipamentos; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 9.4 - Liga equipamentos às redes de água e esgoto | Material a utilizar; Torneiras esquadria; Procedimentos; Precauções no manuseamento de cromados. | 3 |
| 9.5 - Procedo ao ensaio de eficiência e estanquidade | Procedimentos no ensaio. | 3 |
| UC 10 - Executar a montagem de esquentadores e termoacumuladores | | |
| UFCD 2835 - Montagem de esquentadores e termoacumuladores | | |
| 10.1 - Posiciona, marca e fixa equipamento | Organização do posto de trabalho; Desenho técnico; Unidades lineares; Equipamento de furar; Características técnicas do equipamento a instalar; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 3 |
| 10.2 - Liga equipamento à rede de água | Conhecimento de materiais e ferramentas; Equipamentos de segurança a utilizar. | 3 |
| 10.3 - Instala grupo de segurança em termoacumulador de alta pressão com vaso expansão | Componentes do grupo de segurança; Funcionamento dos diversos componentes; Interdependência e sequência; Função e condições de aplicação da válvula redutora de pressão. | 5 |
| 10.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| UC 11 - Executar a instalação de tubagem de multicamada para casa de banho | | |
| UFCD 2836 - Instalação de tubagem de multicamada para casa de banho | | |
| 11.1 - Marca o traçado da tubagem, localiza termoacumulador, esquentador e equipamentos sanitários | Organização do posto de trabalho; Desenho em planta e corte; Marcação de eixos e cotas dos dispositivos de alimentação; Normas regulamentares. | 3 |
| 11.2 - Mede e corta tubos | Noção de unidades de medida linear; Equipamentos de corte; Polifusoras; Regras de segurança. | 3 |
| 11.3 - Instala tubagem multicamada | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Gama de tubos e acessórios; Sistemas de ligação; Equipamento de cravar; Curvamento de tubos; Escariamento e calibramento; Diâmetro da tubagem para fluxómetros; Isolamento das tubagens; Precauções no manuseamento de máquinas eléctricas e manuais; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 11.4 - Instala tubagem polipropileno (PPR) | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Gama de tubos e acessórios; Sistema de ligação; Matrizes e polifusoras; Acessórios electrosoldáveis; Exposição aos raios solares; Dilatações lineares; Diâmetro da tubagem para fluxómetros; Precauções no manuseamento de tubos; Isolamento das tubagens; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 11.5 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Normas regulamentares. | 3 |
| 11.6 - Fixa e liga esquentador, termoacumulador, lava-loiça, polibã, lavatório de coluna, bidé, fluxómetro e máquina de lavar | Ferramentas e equipamentos eléctricos e manuais; Caracterização, processo de montagem e regulação dos diferentes equipamentos; Conhecimento de materiais para ligação e fixação; Sistema de segurança; Precauções no manuseamento das loiças e cromados; Regras e equipamentos de segurança. | 3 |
| UC 12 - Executar a instalação de tubagem de polipropileno para lavandaria e polibã e de polietileno reticulado em cozinha e casa de banho | | |
| UFCD 2837 - Instalação de tubagem de polipropileno para lavandaria e polibã e de polipropileno reticulado em cozinha e casa de banho | | |
| 12.1 - Marca o traçado da tubagem e localiza equipamento de cozinha e sanitário | Organização do posto de trabalho; Desenho em planta e corte; Marcação de eixos e cotas dos dispositivos de alimentação; Normas regulamentares. | 3 |
| 12.2 - Mede e corta tubos PPR/PEX | Noção de unidades de medida lineares; Gama de tubos e acessórios de PPR e PEX; Equipamentos de corte; Regras de segurança. | 3 |
| 12.3 - Instala tubagem polipropileno (PPR) | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Gama de tubos e acessórios; Sistema de ligação; Matrizes e polifusoras; Acessórios electrosoldáveis; Exposição aos raios solares; Dilatações lineares; Diâmetro da tubagem para fluxómetros; Precauções no manuseamento de tubos; Isolamento das tubagens; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 12.4 - Instala tubagem polipropileno reticulado (PEX) | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de ligação; Raios de curvatura; Exposição aos raios solares; Dilatações lineares; Mangas de protecção e diâmetros; Precauções no manuseamento de tubos; Isolamento das tubagens; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 12.5 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Normas regulamentares. | 3 |
| 12.6 - Fixa e liga equipamento de cozinha e sanitário | Ferramentas e equipamentos eléctricos e manuais; Caracterização e processo de montagem dos diferentes equipamentos; Conhecimento de materiais para ligação e fixação; Precauções no manuseamento das loiças e cromados; Regras e equipamentos de segurança. | 4 |
| UC 13 - Executar a instalação de tubagem de PVC (hidronil) para coluna montante | | |
| UFCD 2838 - Instalação de tubagem de PVC (hidronil) para coluna montante | | |
| 13.1 - Marca o traçado | Organização do posto de trabalho; Desenho; Normas regulamentares. | 3 |
| 13.2 - Mede e corta tubos | Noção de unidades de medida lineares; Gama e características de tubos e acessórios; Equipamentos de corte e roscagem; Regras de segurança. | 4 |
| 13.3 - Instala tubagem | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Sistemas de ligação e fixação; Meios auxiliares de estanquidade; Olhos de boi; Acessórios de fixação e ligação de contador; Regras de montagem de contadores; Precauções no manuseamento de tubos; Protecção das tubagens; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 13.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Normas regulamentares. | 3 |

| UC 14 - Executar a instalação de tubagem de PVC (hidronil) para ligação de bomba centrífuga a depósito aéreo, coluna montante e termoacumulador UFCD 2839 - Instalação de tubagem de PVC (hidronil) para ligação de bomba centrífuga a depósito aéreo, coluna montante e termoacumulador | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 14.1 - Marca o traçado | Desenho; Normas regulamentares. | 3 |
| 14.2 - Mede, corta e instala tubagem | Organização do posto de trabalho; Noção de unidades de medida lineares; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Gama, características de tubos e acessórios; Meios auxiliares de estanquidade; Precauções com trabalhos em altura; Regras e equipamentos de segurança. | 4 |
| 14.3 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Normas regulamentares. | 3 |
| 14.4 - Liga grupo hidropneumático a depósito, coluna montante e termoacumulador | Depósitos, função e local de instalação; Noções de bombas centrífugas; Regras de montagem e campos de utilização; Uniões anti-vibratórias; Hidropneumático (balão); Pressostato, função e regulação; Noções de pressão; Manómetros. | 5 |
| UC 15 - Executar a instalação de tubagem de PVC para rede de esgotos e escoamento de casa de banho UFCD 2840 - Instalação de tubagem de PVC para rede de esgotos e escoamento de casa de banho | | |
| 15.1 - Marca o traçado | Desenho; Normas regulamentares. | 3 |
| 15.2 - Mede, corta e instala tubagem de PVC para esgoto de casa de banho | Organização do posto de trabalho; Contabilização de material; Noção de unidades de medida lineares; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Gama, características de tubos e acessórios; Pendentes segundo regulamento; Tipo de ligações; Descarga ao pavimento ou parede; Função de sifões de pavimento e garrafa; Diâmetros mínimos; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 15.3 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Procedimentos; Normas regulamentares. | 3 |
| 15.4 - Fixa e liga equipamentos de casa de banho com descarga à parede ou pavimento. | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios - caracterização, finalidade e aplicação; Tipo de loiças - caracterização e aplicação; Materiais de ligação; Simetrias; Precauções no manuseamento de loiças; Normas e equipamento de protecção individual. | 5 |
| UC 16 - Executar a instalação de tubagem de PVC para rede de esgotos e escoamento de equipamentos de cozinha UFCD 2841 - Instalação de tubagem de PVC para rede de esgotos e escoamento de equipamentos de cozinha | | |
| 16.1 - Marca o traçado | Desenho; Normas regulamentares. | 3 |
| 16.2 - Mede e corta tubos | Organização do posto de trabalho; Quantificação de materiais; Noção de unidades de medida lineares; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Escareamento/chanfragem; Regras e equipamentos de segurança. | 3 |
| 16.3 - Instala tubagem de PVC para esgotos de cozinha | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Série e gama de tubos e acessórios; Pendentes; Descarga ao pavimento ou parede; Sifões de pavimento e garrafa; Diâmetros mínimos a aplicar; Abocardamentos; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 16.4 - Procedo ao ensaio de estanquidade | Procedimentos; Normas regulamentares. | 3 |
| 16.5 - Fixa e liga equipamentos de cozinha à rede de esgotos | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios - caracterização, finalidade e aplicação; Tipo de equipamentos - características e aplicação; Precauções no manuseamento de equipamentos; Normas e equipamento de protecção individual. | 5 |
| UC 17 - Executar a montagem de equipamentos UFCD 2842 - Montagem de equipamentos | | |
| 17.1 - Instala e liga fluxómetros | Desenho esquemático; Princípio de funcionamento; Reservatório de compensação (carneiro); Ensaio e regulação; Materiais e ferramentas; Regras e equipamentos de segurança. | 4 |
| 17.2 - Instala e liga máquinas de lavar | Materiais e ferramentas - características e finalidade; Válvulas, torneiras de esquadria e de serviço; Ensaio; Precauções com a colocação em funcionamento das máquinas; Regras de segurança e equipamentos de protecção individual. | 3 |
| 17.3 - Instala e liga esquentadores | Materiais e ferramentas; Equipamento de furar; Características técnicas do equipamento a instalar; Processo de montagem; Válvulas de seccionamento; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 3 |
| 17.4 - Instala e liga termoacumuladores | Materiais e ferramentas; Tipo de aparelhos, características e processo de montagem; Válvulas de seccionamento; Grupo de segurança: Identifica componentes do grupo de segurança, Funcionamento dos diversos componentes, Interdependência e sequência, Função e condições de aplicação da válvula redutora de pressão; Ensaio; Normas regulamentares; Regras de segurança e equipamentos de protecção individual. | 4 |
| 17.5 - Instala e liga bomba de alavanca | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios - caracterização, finalidade e aplicação; Válvulas; Características e aplicação; Precauções no manuseamento de equipamentos; Normas e equipamento de protecção individual. | 2 |
| 17.6 - Instala e liga bomba centrífuga | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios - caracterização, finalidade e aplicação; Tipo de bombas, características e aplicação; Válvulas; Potência e caudal; Precauções no manuseamento de equipamentos; Normas e equipamento de protecção individual. | 3 |
| 17.7 - Instala e liga bomba centrífuga com hidropneumático | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios - caracterização, finalidade e aplicação; Tipo de bombas, características e aplicação; Válvulas; Potência e caudal; Uniões anti-vibratórias; Golpe de ariete; Função do hidropneumático (balão); Pressostato, função e regulação; Noções de pressão; Manómetros; Precauções no manuseamento de equipamentos; Normas e equipamento de protecção individual. | 5 |
| 17.8 - Instala e liga depósitos de distribuição | Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios - caracterização, finalidade e aplicação; Avisadores de nível e descarregadores de superfície; Válvulas de seccionamento e retenção; Precauções na montagem e utilização de andaimes; Regras de segurança. | 5 |
| 17.9 - Procedo ao ensaio de eficiência e estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida; Normas regulamentares; Procedimentos de ensaio. | 3 |
| UC 18 - Executar a instalação de tubagem metálica para rede de aquecimento UFCD 2843 - Instalação de tubagem metálica para rede de aquecimento | | |
| 18.1 - Elabora projecto de traçado e localização de equipamentos | Desenho técnico esquemático; Cotas e escalas. | 4 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 18.2 - Mede, corta e instala tubagem de ferro preto | Organização do posto de trabalho; Desenho esquemático; Materiais e ferramentas; Cálculo de ângulos; Sistemas de ligação; Curvamento de tubos; Sistemas monotubo, bitubo e retorno invertido: características e aplicação; Nivelamento e distância entre bocas; Pendentes; Isolamento; Juntas de dilatação; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 18.3 - Mede, corta e instala tubagem de cobre | Desenho esquemático; Materiais e ferramentas; Cálculo de ângulos; Sistemas de ligação; Brasagem; Curvamento de tubos; Diâmetros a utilizar; Sistemas monotubo, bitubo e retorno invertido: Características e aplicação; Nivelamento e distância entre bocas; Pendentes; Isolamento; Juntas de dilatação; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 18.4 - Proceda ao ensaio de estanquidade | Normas regulamentares; Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| UC 19 - Executar a instalação de tubagem plástica para rede de aquecimento | | |
| UFCD 2844 - Instalação de tubagem plástica para rede de aquecimento | | |
| 19.1 - Marca o traçado e localização de caixas de colectores e caldeira | Leitura e interpretação de desenho. | 3 |
| 19.2 - Instala a tubagem | Organização do posto de trabalho; Desenho esquemático; Materiais e ferramentas; Gama de tubos e acessórios, características e aplicação; Sistemas de ligação; Diâmetro a utilizar; Disposição geométrica do tubo; Potência calorífica; Isolamento; Precauções no manuseamento dos equipamentos; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 19.3 - Proceda ao ensaio de estanquidade | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| UC 20 - Executar a instalação e ligação de caldeiras e irradiadores | | |
| UFCD 2845 - Instalação e ligação de caldeiras e irradiadores | | |
| 20.1 - Posiciona, marca e fixa equipamento | Organização do posto de trabalho; Desenho técnico; Unidades lineares; Equipamento a utilizar; Equipamento de furar; Acessórios de fixação; Características técnicas do equipamento a instalar; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 3 |
| 20.2 - Liga caldeiras | Desenho esquemático; Identifica e selecciona materiais e ferramentas; Unidades de medida de potência calorífica; Potência calorífica da caldeira; Componentes básicos da caldeira; Tipos de queimadores; Sistemas de controlo; Tipos de ligações; Precauções no manuseamento dos equipamentos; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 20.3 - Liga irradiadores | Desenho esquemático; Identifica e selecciona materiais e ferramentas; Unidades de medida de potência calorífica; Tipos de irradiadores; Potência calorífica dos radiadores; Sistemas de controlo; Válvulas; Válvulas termostaticáveis; Precauções no manuseamento dos equipamentos; Regras e equipamentos de segurança. | 5 |
| 20.4 - Proceda ao ensaio de estanquidade e funcionamento | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| UC 21 - Executar a reparação e manutenção de instalações | | |
| UFCD 2846 - Reparação e manutenção de instalações | | |
| 21.1 - Organiza e planifica a manutenção | Tipos de manutenção; Condições de funcionamento das instalações; Durabilidade previsível dos materiais; Compatibilidade entre materiais; Normas de segurança; Equipamentos de protecção individual. | 4 |
| 21.2 - Detecta e localiza anomalias em instalações de água quente e fria, escoamento de fluidos e instalações para aquecimento | Interpretação de desenho; Tipos de anomalias; Tipo de intervenção; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios a utilizar; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 21.3 - Proceda à reparação de acordo com a tubagem utilizada | Organização do posto de trabalho; Processo de remoção de tubagens deterioradas; Processos e características da reparação; Desentupimentos; Equipamentos de protecção individual. | 5 |
| 21.4 - Proceda ao ensaio de estanquidade e funcionamento | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |
| UC 22 - Executar a reparação e manutenção de equipamentos | | |
| UFCD 2847 - Reparação e manutenção de equipamentos | | |
| 22.1 - Organiza e planifica a manutenção | Tipos de manutenção; Condições de funcionamento dos equipamentos; Durabilidade previsível dos equipamentos; Normas de segurança; Equipamentos de protecção individual. | 4 |
| 22.2 - Detecta e localiza anomalias em equipamentos de: sanitários, cozinha, aquecimento, elevação e distribuição de água, torneiras e válvulas | Interpretação de esquemas; Tipos de anomalias; Relação causa-efeito; Tipo de intervenção; Ferramentas e equipamentos a utilizar; Materiais e acessórios a utilizar; Regras de segurança; Equipamento de protecção individual. | 5 |
| 22.3 - Proceda à reparação/manutenção de equipamento sanitário | Organização do posto de trabalho; Tipos de equipamento; Componentes do equipamento; Princípios de funcionamento; Processo de remoção de elementos deteriorados; Processos e características da reparação; Desentupimentos; Equipamentos de protecção individual. | 4 |
| 22.4 - Proceda à reparação/manutenção de equipamentos de cozinha | Organização do posto de trabalho; Tipos de equipamento; Componentes do equipamento; Princípios de funcionamento; Processo de remoção de elementos deteriorados; Processos e características da reparação; Desentupimentos; Equipamentos de protecção individual. | 4 |
| 22.5 - Proceda à reparação/manutenção de equipamentos de elevação e distribuição de água | Organização do posto de trabalho; Processo de remoção de elementos deteriorados; Processos e características da reparação; Sistemas de filtragem; Sistemas de bombagem e regulação; Princípios de funcionamento; Equipamentos de protecção individual. | 5 |
| 22.6 - Proceda à reparação/manutenção de torneiras e válvulas | Organização do posto de trabalho; Tipos de torneiras e válvulas; Princípios de funcionamento; Componentes; Processos e características da reparação; Equipamentos de protecção individual. | 3 |
| 22.7 - Proceda ao ensaio de estanquidade e funcionamento | Noções de unidades de medida de pressão; Equipamento de ensaio e medida. | 3 |

Notas:

* - Unidades elementares que integram a qualificação e, como tal, constituem unidades de validação e certificação obrigatórias.

** - A ponderação traduz o grau de importância de cada uma das tarefas no âmbito da UC respetiva. As tarefas com ponderação 5, consideradas fundamentais e imprescindíveis no âmbito da UC, assumem um carácter eliminatório para a sua validação.

*** -