

## Technologia

- Jakież znasz sposoby podłączenia zasilania i powrotu do grzejnika CO?
- Wyjaśnij, jakie zadanie spełnia pompa cyrkulacyjna w instalacjach?
- Omów podział baterii czerpalnych.
- Jakież średnice rur PCV stosuje się do montażu instalacji kanalizacyjnej w mieszkaniu?
- Jakież czynności należy wykonać przy montażu kotła gazowego dwufunkcyjnego?
- Omów dopuszczalne sposoby podłączenia kotła na paliwo stałe.
- Co to jest przykanalik?
- Z jakich elementów składa się instalacja kolektorów słonecznych?
- Omów zasady montażu podstawowych przyborów sanitarnych (umywalki, miski WC, pisuaru, bidetu, zlewu oraz natrysku)
- Wymień czynności wykonywane przy montażu i podłączeniu grzejnika płytowego pod oknem.
- Omów zastosowanie wywiewek i zaworów napowietrzających w instalacji kanalizacyjnej.
- W jakich warunkach pompa ciepła powietrze-woda pracuje najbardziej efektywnie?
- Do czego służy hydrofor?
- Omów miejsce wbudowania wodomierzy domowych.
- 3. Do czego służy automatyczny odpowietrznik?
- Wyjaśnij, co to jest detektor i omów jego zastosowanie.
- Jakim urządzeniem można sprawdzić szczelność instalacji gazowej w trakcie jej użytkowania?
- Omów narzędzia potrzebne do wykonania dolnego źródła pompy ciepła w postaci kolektora pionowego?
- W jaki sposób należy prowadzić instalacje wodociągowe po ścianie budynku?
- Dokonaj podziału instalacji kanalizacyjnej ze względu na charakter ścieków.
- Do czego służą naczynia przeponowe stosowane w instalacjach i omów zasadę ich działania?
- Na jakiej wysokości montuje się podejście wodne i kanalizacyjne pod umywalkę?
- Jak należy wykonać studnię kanalizacyjną?
- Omów różnice w wykonaniu instalacji kolektorów słonecznych wspomagających podgrzewanie ciepłej wody użytkowej oraz wspomagających ogrzewanie budynku.
- Do czego służy instalacja kolektorów słonecznych?
- Co obejmuje zakres podłączenia elektrycznego zasobnika wody użytkowej z węzownią wodną?

- Wymień rodzaje instalacji kanalizacyjnej ze względu na zasadę działania.
- Jakie połączenia należy wykonać przy montażu gazowego przepływowego grzejnika wody?
- W jakim miejscu można zastosować zawory odcinające przy kotle na paliwo stałe?
- Kiedy należy przeprowadzić główną próbę szczelności instalacji gazowej?
- Jakie średnice rur miedzianych stosuje się do montażu instalacji wodociągowej w mieszkaniu?
- Z jakich elementów składa się instalacja wodociągowa w budynku?
- Omów instalację kominową i z jakich elementów się składa?
- Co to jest dolne źródło pompy ciepła?
- Jaka jest minimalna odległość rur gazowych od instalacji elektrycznych i wodnych?
- Z jakich podzespołów składa się pompa ciepła?
- Podaj, jaki jest cel płukania instalacji?
- Wymień występujące rodzaje wodomierzy?
- Omów, w jaki sposób należy podłączyć cyrkulację ciepłej wody użytkowej w instalacji domu jednorodzinnego.

## **Maszynoznawstwo**

- Wymień narzędzia potrzebne do montażu kolektorów słonecznych.
- Czym różni się kocioł z zamkniętą komorą spalania od kotła z otwartą komorą spalania?
- Omów narzędzia potrzebne do wykonania dolnego źródła pompy ciepła w postaci kolektora poziomego?
- Czym należy ciąć rury wentylacyjne spiro?
- Jaką rolę spełnia zawór zwrotny?
- W jakim celu montujemy zawory trzydrogowe?
- Wymień podstawowe narzędzia potrzebne do wykonania ogrzewania podłogowego.
- Co to jest taker i jak się go używa?
- Jakie ciśnienie należy uzyskać podczas próby instalacji wodociągowej?
- Przy użyciu jakich narzędzi można odpowietrzyć grzejnik?
- Wymień zadania izolacji termicznej?

- Omów do czego służy zgrzewarka elektrooporowa?
- Co to jest zestaw hydroforowy?
- Wymień elementy odwodnienia liniowego?
- Porównaj narzędzia wykorzystywane do łączenia rur i kształtek z różnych tworzyw sztucznych używanych w instalacja grzewczych.
- Wyjaśnij, co to jest reduktor i gdzie jest montowany?
- 2. Co to jest rotametr i do czego służy?
- Omów w jaki sposób używa się zgrzewarki do rur PP.
- Co to jest zestaw hydroforowy?
- Wymień elementy odwodnienia liniowego?
- Porównaj narzędzia wykorzystywane do łączenia rur i kształtek z różnych tworzyw sztucznych używanych w instalacja grzewczych.
- Wymień narzędzia używane w montażu instalacji grzewczych ze stali.
- Co to jest napowietrzacz kanalizacyjny?
- W jakich miejscach mają zastosowanie promienniki podczerwieni?
- Co to jest odpowietrznik automatyczny?
- Jakim kolorem są oznaczone instalacje gazowe?
- Wymień elementy zestawu spawalniczego do spawania gazowego?
- Wyjaśnij, co to jest detektor i omów jego zastosowanie.
- Wymień narzędzia używane w montażu oraz udrażniania instalacji kanalizacyjnych wewnętrznych w budynkach.
- Do czego służy i jak jest zbudowany zawór antyskażeniowy?
- Wymień urządzenia stosowane w instalacjach gazowych.
- Jakie narzędzia są używane do montażu urządzeń w kotłowni?
- Jakie urządzenia są potrzebne do odpowietrzenia instalacji ogrzewania podłogowego?
- Wymień narzędzia potrzebne do montażu przyborów sanitarnych.
- Co to jest kocioł kondensacyjny?
- Do czego służy manometr?

## Materialoznawstwo

- Z jakich materiałów wykonuje się elementy ogrzewania podłogowego?
- Wymień rodzaje zaworów zwrotnych?
- Co to jest rozszerzalność cieplna?
- Jakie materiały są stosowane w wykonaniu kotłów węglowych?
- Jakie średnice rur miedzianych stosuje się do wykonania instalacji gazowej w budynkach mieszkalnych?
- Porównaj różne metody zabezpieczenia zbiorników wody użytkowej przed korozją?
- Podaj średnice oraz właściwości rur z tworzyw sztucznych.
- W jakich instalacjach stosuje się izolację kauczukową i jaki jest sposób jej montażu?
- Omów budowę i zastosowanie naczynia wzbiorczego przeponowego?
- Z jakich materiałów wykonuje się zawory czerpalne, zwrotne, bezpieczeństwa?
- Jakiego materiału można użyć do zaizolowania rur miedzianych łączących kolektory słoneczne z zasobnikiem?
- Jak jest zastosowanie betonu w instalacjach sanitarnych?
- Jaki materiał jest stosowany do wykonania połączenia jednostki wewnętrznej i zewnętrznej w klimatyzatorze typu SPLIT?
- Jakie rodzaje rur stosuje się w ogrzewaniu płaszczyznowym?
- Jakich płynów używa się do napełniania dolnego źródła pompy ciepła?
- Omów działanie głowicy termostatycznej?
- W jaki sposób i za pomocą, jakich materiałów łączy się rury używane w klimatyzacji?
- Omów sposoby łączenia rur i kształtek używanych w instalacjach wodnych wykonanych z tworzyw sztucznych w zależności od rodzaju materiału.
- Z jakich materiałów wykonuje się połączenia kolektorów słonecznych z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej?
- Jakich materiałów używa się do izolowania rur w instalacjach wentylacyjnych?
- Omów budowę i zastosowanie naczynia wzbiorczego przeponowego?
- Z jakich materiałów wykonane są grzejniki C.O.?
- Co to jest zawór termostatyczny i na jakiej zasadzie działa?
- Porównaj różne metody zabezpieczenia zbiorników wody użytkowej przed korozją?
- Wymień materiały z jakich wykonuje się instalacje ciepłej i zimnej wody użytkowej.

- Jakie materiały stosuje się do uszczelniania połączeń gwintowanych w instalacjach wodnych oraz gazowych?
- Jakie jest zastosowanie betonu w instalacjach sanitarnych?
- Z jakich materiałów wykonuje się dolne źródło gruntowej pompy ciepła?
- 2. Wyjaśnij, do czego służy zasuwka burzowa i gdzie jest montowana?
- Co to są kompensatory wydłużeń liniowych i kiedy należy je stosować?
- Podaj średnice oraz właściwości rur miedzianych.
- Które tworzywa sztuczne stosowane w instalacjach wodociągowych i grzewczych łączą się przez zgrzewanie?
- Co to jest rozszerzalność cieplna?
- Z jakich materiałów są wykonane pompy obiegowe c.o. oraz c.w.u.?
- Z jakich materiałów wykonuje się zbiorniki na wodę użytkową?
- Czym różni się gaz ziemny od gazu płynnego?