**E-ZASÓB Gwintowanie i obróbka końców rur**

**Dla kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych wyodrębnionej w zawodzie**

**Monter systemów rurociągowych 712613**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Wprowadzenie:** E-zasób powinien zawierać informację umożliwiające jak najlepsze zrozumienie prac związanych z trasowaniem rurociągów. Konieczne jest aby został stworzony w sposób łatwy i prosty do zrozumienia przez odbiorcę, a materiały multimedialne w nim zawarte w sposób jasny i czytelny przekażą informacje na temat trasowania rurociągów. | | | |
| **WYMAGANIA/KRYTERIA WERYFIKACJI** | | | |
| **E-ZASÓB** | **Spełnia warunek** | | |
| **tak** | **częściowo** | **nie** |
| * Jest zgodny z obowiązującą podstawą programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu Monter systemów rurociągowych branży Mechanicznej i dla wyodrębnionej w zawodzie kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie celu kształcenia określonego dla kwalifikacji MEC.04 Montaż systemów rurociągowych:   + wykonywania ręcznej i mechanicznej obróbki rur; |  |  |  |
| * Pozwala nabywać kompetencje kluczowe: * kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, * kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii * kompetencje cyfrowe, * kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się, |  |  |  |
| * Wspiera osiąganie wybranych efektów kształcenia z jednostki efektów kształcenia:   MEC.04.4. Wykonywanie ręcznej i mechanicznej obróbki rur  MEC.04.4.7) wykonuje obróbkę końców rur,  MEC.04.4.8) wykonuje gwintowanie rur. |  |  |  |
| * Jest zgodny z koncepcją e-zasobów do kształcenia zawodowego, w szczególności w obszarze przydatności w realizacji nowoczesnego kształcenia zawodowego |  |  |  |
| * Zawiera materiał do wykorzystania w pracy dydaktycznej dla nauczyciela jak i dla ucznia/słuchacza/użytkownika w celu samokształcenia |  |  |  |
| * Zawiera materiały multimedialne i obudowę dydaktyczną (zdefiniowane w koncepcji e-zasobów do kształcenia zawodowego i standardzie funkcjonalnym):   + Film edukacyjny „Gwintowanie i obróbka końców rur”   + Wizualizacja „Gwintowanie i obróbka końców rur” w 3D   + Galeria zdjęć „Gwintowanie i obróbka końców rur”   + Interaktywne materiały sprawdzające „Znajomość wiedzy z zakresu prac związanych z gwintowaniem i obróbką końców rur”   + Słownik pojęć do e-zasobu „Gwintowanie i obróbka końców rur”   + Przewodnik dla nauczyciela   + Przewodnik dla uczącego się   + Netografia i bibliografia „Gwintowanie i obróbka końców rur”   + Instrukcja użytkowania |  |  |  |
| * Stanowi spójną całość zawierającą powiązania pomiędzy wszystkimi składowymi, m.in. poprzez słowa kluczowe |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04. Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FILM EDUKACYJNY „**Gwintowanie i obróbka końców rur**”** |  |  |  |
| * Jest zrealizowany na podstawie scenariusza/scenopisu/storyboardu opracowanego lub zrecenzowanego przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04. Montaż systemów rurociągowych, eksperta w zakresie zawodu Monter systemów rurociągowych 712613 |  |  |  |
| * Film/scenariusz obejmuje co najmniej:   + określenie nazwy zawodu Monter systemów rurociągowych 712613 oraz kompetencji - ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania, stosowanie techniki radzenia sobie ze stresem, stosowanie metody i techniki rozwiązywania problemów i współpraca w zespole   + zadania zawodowe - wykonywanie czynności związanych z gwintowaniem i obróbką końców rur   + czynności zawodowe związane z Jednostkami Efektów Kształcenia - MEC.04.4.7. wykonuje obróbkę końców rur i MEC.04.4.8) wykonuje gwintowanie rur   + przygotowanie stanowiska pracy do wykonania zadań zawodowych, prawidłowy dobór narzędzi i urządzeń (np.: gwintownice do rur, narzynki, gwintowniki, oprawki do narzynek i gwintowników, maszyny do ukosowania rur, maszyny do planowania rur), wykonywanie pracy zgodnie z przepisami BHP   + prezentację obsługi i zastosowania sprzętu wykorzystywanego do realizacji zadań zawodowych – opis narzędzi i urządzeń do gwintowania i obróbki końców rur poszczególnymi narzędziami lub urządzeniami (np.: gwintownice do rur, narzynki, gwintowniki, oprawki do narzynek i gwintowników, maszyny do ukosowania rur, maszyny do planowania rur) |  |  |  |
| * Jest zrealizowany w miejscu pracy – podczas montażu systemów rurociągowych (np.: budowa sieci wodociągowej w pomieszczeniu zamkniętym, lub budowa sieci wodociągowej na placu budowy ) |  |  |  |
| * Plan zdjęciowy/scenografia są dopasowane do charakteru zagadnienia i spójne z treścią filmu, obejmują co najmniej:   + dekoracje:   - film realizowany wewnątrz budynku podczas montażu sieci wody miejskiej, w pomieszczeniu znajdują się typowe narzędzia montera systemów rurociągowych min. klucze maszynowe płaskie i oczkowe, szczotka druciana, młotek, torba narzędziowa oraz urządzenia do gwintowania – gwintownica i gwintowniki, narzynka przenośne imadło.  - film realizowany na placu budowy podczas montażu rurociągu wody miejskiej – znajdują się typowe maszyny budowlane takie jak koparko ładowarki, dźwigi itp., oraz spawarka do łączenia rurociągów i ukosowarka do rur   * + rekwizyty: typowe narzędzia montera systemów rurociągowych min. klucze maszynowe płaskie i oczkowe, szczotka druciana, młotek, torba narzędziowa oraz urządzenia do gwintowania – gwintownica i gwintowniki, narzynka przenośne imadło, ukosowarka do rur   + kostiumy: pracownicy ubrani w ubrania robocze, oraz środki ochrony osobistej takie jak rękawice, okulary, kaski, buty ochronne robocze itp   + oświetlenie: światło dzienne i światło sztuczne |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa, dopasowana do charakteru zagadnienia i spójna z treścią filmu obejmuje co najmniej:   + głos lektora lub aktorów – lektor opisuje wykonywane czynności, opisuje narzędzia   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, zrealizowane w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego   + dialog, monolog – opisujący wykonywane czynności wykonywane przez aktorów |  |  |  |
| * Teksty lektora, aktorów pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Występuje w nim min. 2 maks. 5 aktorów |  |  |  |
| * Aktorzy odgrywają związane z wykonywaniem zadań i czynności zawodowych role:   + Monter systemów rurociągowych wewnątrz budynku – pracownicy mają za zadanie wykonać odcinek sieci wody miejskiej w nowo budowanym budynku, wykonują operację łączenia poszczególnych odcinków rur poprzez połączenia gwintowane, dobierają odpowiednie gwintowniki lub narzynki, przygotowują rury do gwintowania,   + Monter systemów rurociągowych na placu budowy sieci wody miejskiej na zewnątrz – pracownicy przygotowują dwie rury do łączenia metodą spawania. W tym celu obrabiają końce rur ukosowarką. |  |  |  |
| * Trwa min. 5 maks. 15 minut |  |  |  |
| * Zawiera plansze i napisy o treści: * Tytuł filmu „ gwintowanie i obróbka końców rur” * Film dotyczy kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych * Czynność wykonywana – gwintownicą * Czynność wykonywana – posługuje się ukosowarką * Opisujące punkt po punkcie na temat przygotowania stanowiska pracy, środkach ochrony indywidualnej, zabezpieczeniu stanowiska po skończonej pracy  1. Dobiera narzędzia lub urządzenia spośród ww. do wykonania zadania 2. Dobiera środki ochrony osobistej takie jak rękawice, okulary, itp.  * Unieruchamia urządzenia elektryczne po skończonej pracy, zabezpiecza narzędzia, usuwa niebezpieczne odpady itd. |  |  |  |
| * Plansze i napisy: * nie zasłaniają obrazu filmowego * są w języku polskim i obcym (j. angielski) * są zapisane czcionką bez szyfrową * plansze 1. i 2. pokazują się na początku filmu * w trakcie filmu ukazują się plansze dot. opisu czynności wykonywanych * w trakcie czynności wykonywanych ukazują się podpisy dot. nazwy narzędzi i urządzeń ( gwintownica, gwintowniki i narzynki, imadło przenośne, ukosowarka), używanych przez aktorów |  |  |  |
| * Zawiera grafiki 3D elementów / części, maszyny, urządzeń - których dotyczy film:   + rury przed gwintowaniem i po gwintowaniu   + rury przed ukosowaniem i po ukosowaniu   + urządzenia i narzędzia do gwintowania i ukosowania:  1. gwintownica 2. gwintowniki i narzynki 3. imadło przenośne 4. ukosowarka do rur |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - możliwe przejście do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **WIZUALIZACJA „**Gwintowanie i obróbka końców rur” **3D** |  |  |  |
| * Przedstawia gwintowanie zewnętrzne i wewnętrzne rur oraz obróbkę końców rur z wykorzystaniem fotografii (2D) |  |  |  |
| * Umożliwia obserwację pracowników obrabiających końce rur przygotowując je do łączenia oraz pracowników gwintujących końce rur, obserwację narzędzi i urządzeń wykorzystywanych w pracy na placu budowy sieci rurociągowej oraz w pomieszczeniach zamkniętych podczas montażu instalacji rurociągowej   + z zewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół,   + w trakcie wchodzenia do wnętrza obiektu   + w trakcie przemieszczania się po obiekcie   + wewnątrz w pełnej panoramie z perspektywy obserwatora obracającego się wokół własnej osi |  |  |  |
| * Zawiera opis obiektu w formie:   + tekstu – opis miejsca gdzie wykonywane jest gwintowanie lub obróbka końców np. ukosowanie – plac budowy sieci kanalizacyjnej, p-poż, sieci ciepłowniczej, budowy sieci wod-kan w pomieszczeniach zamkniętych itp., opis narzędzi oraz urządzeń (m. in. gwintownica, narzynka, ukosowarka do rur lub urządzenie do plenowania) wykorzystywanych w pracy   + nagrania głosu lektora – lektor czyta wyświetlane teksty j.w. |  |  |  |
| * Opis uwzględnia co najmniej:   + opis obiektu - plac budowy sieci kanalizacyjnej, p-poż, sieci ciepłowniczej, budowy sieci wod-kan w pomieszczeniach zamkniętych itp   + zasadę działania – narzędzi i urządzeń (m. in. gwintownicy, narzynki, ukosowarki do rur lub urządzenia do plenowania) wykorzystywanych do gwintowania, ukosowania lub plenowania rur   + wykonywanie standardowych czynności i zadań zawodowych oraz sprzętu wymaganego do ich realizacji – krótki opis   - gwintowania zewnętrznego i wewnętrznego:   1. gwintownicą 2. narzynką   - ukosowania lub plenowania końców rur   1. ukosowarką 2. maszyną do plenowania |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora – opisuje wykonywane czynności przez pracowników, wymienia nazwy narzędzi i urządzeń wyświetlanych,   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, zrealizowane w profesjonalnym studiu, na placu montażu systemów rurociągowych lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Występuje w nim min. 2 maks. 5 lektorów |  |  |  |
| * Szczegółowość i jakość odwzorowanej rzeczywistości jest zweryfikowana przez eksperta w zakresie branży mechanicznej i kwalifikacji MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowana przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GALERIA ZDJĘĆ** „Gwintowanie i obróbka końców rur” |  |  |  |
| * Zawiera zdjęcia przedstawiające:   + pojedyncze narzędzia, elementy:  1. gwintownice 2. narzynki 3. gwintowniki 4. oprawka do gwintowników i narzynek 5. przedłużacz do gwintowników i narzynek 6. maszyny do ukosowania końców rur 7. maszyny do plenowania końców rur    * stanowiska pracy: 8. stanowisko do gwintowania 9. stanowisko do ukosowania lub plenowania    * procesy technologiczne: 10. Gwintowanie zewnętrzne rur 11. Gwintowanie wewnętrzne rur 12. Ukosowanie rur 13. Plenowanie rur 14. Szlifowanie końców rur     * wyroby końcowe: 15. rury przed gwintowanie i po gwintowaniu 16. rury przed ukosowaniem i po ukosowaniu 17. rury przed plenowaniem i po plenowaniu |  |  |  |
| * Zawiera min. **10** i maks. 25 zdjęć |  |  |  |
| * Zdjęcia wykonane są w profesjonalnie przygotowanych planach zdjęciowych, w miejscu montażu rurociągów |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + przeglądania zdjęć do przodu i do tyłu   + rozwijania informacji tekstowych na temat narzędzi i urządzeń:  1. gwintownice 2. narzynki 3. gwintowniki 4. oprawka do gwintowników i narzynek 5. przedłużacz do gwintowników i narzynek 6. maszyny do ukosowania końców rur 7. maszyny do plenowania końców rur    * odczytania i odsłuchania informacji tekstowych na temat wykonywanych czynności 8. Gwintowanie zewnętrzne rur 9. Gwintowanie wewnętrzne rur 10. Ukosowanie rur 11. Plenowanie rur 12. Szlifowanie końców rur     * zmniejszania i powiększania zdjęć     * umieszczenia zdjęć pojedynczo lub w konfiguracjach po kilka na stronie     * wyboru zdjęć, które będą widoczne obok siebie na jednej stronie     * wyboru języka napisów i ścieżki dźwiękowej     * przesuwania ramek z tekstem     * drukowania zdjęć |  |  |  |
| * Ścieżka dźwiękowa obejmuje co najmniej:   + głos lektora – opisujący wykorzystywane maszyny i narzędzia   + elementy udźwiękowienia: odgłosy/ efekty dźwiękowe: maszyn, zrealizowane w miejscu montażu systemów rurociągowych lub w profesjonalnym studiu lub pobrane z multimedialnej bazy dźwięków   + podkład muzyczny będący tłem, umożliwiającym swobodne rozumienie wypowiedzi aktorów lub tekstu lektorskiego |  |  |  |
| * Teksty lektora pisane są poprawną polszczyzną z użyciem słownictwa zawodowego |  |  |  |
| * Dobór zdjęć jest zweryfikowany przez eksperta w zakresie branży mechanicznej i kwalifikacji MEC.04 |  |  |  |
| * Umożliwia rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INTERAKTYWNE MATERIAŁY SPRAWDZAJĄCE** „Znajomość wiedzy z zakresu prac związanych z gwintowaniem i obróbką końców rur” |  |  |  |
| * Pozwalają sprawdzić poziom opanowania wiedzy/umiejętności z zakresu gwintowania i obróbki końców rur |  |  |  |
| * Testy pisane są lub recenzowane przez eksperta - nauczyciela lub egzaminatora w zawodzie Monter systemów rurociągowych |  |  |  |
| * Zawierają co najmniej 5 form testowych, spośród: * testy wielokrotnego wyboru z jedną lub wieloma odpowiedziami prawidłowymi zawierający min. 20 pytań * zadania ukierunkowane na grupowanie, uporządkowanie, * testy samosprawdzające, * uzupełnianie podpisów obrazka   + zadania typu prawda czy fałsz |  |  |  |
| * Zadania mają różne poziomy trudności |  |  |  |
| * Zadania zawierają polecenia do wykonania w formie audio i tekstowej |  |  |  |
| * Dają możliwość co najmniej:   + wykorzystania w procesie dydaktycznym i do samokontroli   + sprawdzenia poprawności wykonania zadania   + wielokrotnego powtórzenia wykonania ćwiczenia i jego sprawdzenia, aż do momentu wykonania go w pełni poprawnie   + wyświetlania wskazówek naprowadzających w przypadku błędnej odpowiedzi   + informacji zwrotnych dotyczących oceny realizacji zadania opartych na zasadach oceniania kształtującego np. "jeśli rozwiązałeś to zadanie to znaczy, że.......","jeśli miałeś trudności z wykonaniem tego zadania wróć do...........i spróbuj jeszcze raz wykonać......."wskazując uczniowi jego mocne strony i drogi osiągnięcia sukcesu   + udostępnienia uzyskanego wyniku na najpopularniejszych portalach społecznościowych   + zapraszania do rozwiązania zadania innych uczestników za pośrednictwem najpopularniejszych portali społecznościowych |  |  |  |
| * Zadania wykonywane mają możliwość ilustrowania odpowiednim rysunkiem wyniku zadania kontrolnego |  |  |  |
| * Każde zadanie musi być osobnym obiektem. |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - do słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SŁOWNIK POJĘĆ DLA E-ZASOBU** „Gwintowanie i obróbka końców rur” |  |  |  |
| * Zawiera słownictwo fachowe / specjalistyczne, które występuje w całym e-zasobie wraz z wyjaśnieniami/definicjami |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + instrukcję/wskazówki korzystania ze słownika   + tekst o objętości min.1 maks. 5 stron   + linki do materiałów multimedialnych pozwalających lepiej zrozumieć dane pojęcie   + słowa ułożone według zasady (np. alfabetycznie, tematycznie)   + odsyłacze do fragmentu tekstu, w którym zawarte jest tłumaczone pojęcie   + instrukcję korzystania ze słownika   + wyszukiwarkę tekstu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + wyszukania słowa lub frazy   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + wyszczególnienie realizowanych celów, jednostek efektów kształcenia i efektów kształcenia   + informację o strukturze e-zasobu i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki wykorzystania e-zasobu w pracy dydaktycznej, m.in.: * organizowania pracy uczniów indywidualnej, w grupach i w zespole podczas zajęć * organizowania pracy uczniów indywidualnej i w grupach poza zajęciami (np. z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej) * indywidualizowania pracy z uczniem/uczniami podczas zajęć i poza nimi * z uczniami z SPE * minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z poradnika |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PRZEWODNIK DLA UCZĄCEGO SIĘ** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + informację o strukturze e-zasobu i powiązaniach pomiędzy elementami e-zasobu   + wskazówki/instrukcje jak korzystać z e-zasobu w procesie samokształcenia   + minimalne wymagania techniczne umożliwiające korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + zaznaczania tekstu   + robienia zakładek   + robienia notatek   + zapisywania na swoim komputerze wersji ostatecznej   + rejestrację/wykonanie zdjęcia obiektu ustawionego na ekranie widoku / zrzutu z ekranu, dokumentu do formatu jpg/png   + drukowania informacji |  |  |  |
| * Jest napisany językiem zrozumiałym dla ucznia szkoły ponadpodstawowej |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04 Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |
| **NETOGRAFIA I BIBLIOGRAFIA Gwintowanie i obróbka końców rur** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + linki do stron internetowych, m.in.:  1. <https://inzynieria.com> 2. <https://www.udt.gov.pl> 3. <http://www.nbi.com.pl/>    * informacja o ostatnim dostępie do hiperłącza, wg PN ISO 690 i PN ISO 690-2    * min 5 pozycji bibliograficznych, m.in.: 4. Magda W., Rurociągi podmorskie. Zasady projektowania. Wydawnictwo Naukowe PWN 2018 r 5. Meissner A., ABC Montera systemów rurociągowych. Wydawnictwo Arkady 1961 r 6. Bęczkowski W. Rurociągi energetyczne. Wydawnictwo naukowe 1963 r 7. Wasilewski Z. Rysunek zawodowy. Instalacje sanitarne i rurociągi przemysłowe. Wydawnictwo WSiP 1999 r 8. Radlow R. Podręcznik ciepłownictwa. System rur preizolowanych. Wydawnictwo Cibet 1998 r |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu - słownika pojęć |  |  |  |
| * Jest konsultowany przez eksperta branżowego lub nauczyciela czynnego zawodowo, o stażu minimum 3 lata pracy w obszarze związanym z kwalifikacją MEC.04. Montaż systemów rurociągowych |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA Gwintowanie i obróbka końców rur** |  |  |  |
| * Zawiera co najmniej:   + zilustrowane i zdefiniowane elementy panelu obsługi e-zasobu i jego składowych   + opis minimalnych wymagań technicznych umożliwiających korzystanie z e-zasobu |  |  |  |
| * Daje możliwość co najmniej:   + Wykaz możliwych trudności technicznych wraz z propozycjami postępowania;   + Wyszukania haseł kluczowych do obsługi e-zasobu;   + Poznania struktury e-zasobu z możliwością bezpośredniego przejścia do konkretnego zasobu |  |  |  |
| * Zawiera symbole graficzne lub elementy dynamiczne lub animacje umożliwiające przejście do innych składowych e-zasobu |  |  |  |