GBPiZS
Główna Biblioteka
Pracy i Zabezpieczenia
Społecznego
0029376

MINISTERSTWO PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO

RESORTOWY OSRODEK BADAN WYDAJNOSCI I NORMOWANIA PRACY

Zatwierdzam :

.....

TARYFIKATOR KWALIFIKACYJNY PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO

[do taryfikatora kwalif. przem. met.]

Aneks Nr 2

WARSZAWA

MAJ 1978 r

130/81

Główna Biblioteka Pracy i Zawod. Szkol. w Warszawie

29376 (anks)

Taryfikatory
Bielsko

~~29377~~
24.08.1981 r.

658.312: [621]

Wprowadzony stały postęp techniczny i doskonalenie procesów produkcyjnych po przez : nowe technologie, bardziej precyzyjne i skomplikowane maszyny i urządzenia oraz wytwarzanie wyrobów o wyższych wymaganiach eksploatacyjnych - spowodowały potrzebę okresowego uzupełnienia i uaktualnienia obowiązującego taryfikatora kwalifikacyjnego przemysłu metalowego.

Niniejsze uzupełnienie taryfikatora kwalifikacyjnego opracowane zostało przy bezpośredniej współpracy zainteresowanych branż i przedsiębiorstw oraz uzgodnione z Ministerstwem Pracy, Płac i Spraw Socjalnych.

SPIS TRESCI

A - Uzupełnienie taryfikatora nowymi zawodami :

Lp.	Nazwa zawodu - specjalności	Zakres kategorii zaszereg.	Strona w Aneksie
1.	Formierz tworzyw sztucznych	3 - 8	5
2.	Introligator przemysłowy	5 - 7	12
3.	Monter urządzeń elektromechanicznych zabezpieczenia ruchu kolejowego	3 - 8	16
4.	Operator kserografu	5 - 7	27
5.	Spawacz tworzyw sztucznych	3 - 6	30

B. Rozszerzenie zakresu kategorii zaszeregowania w zawodach :

lp.	Nazwa zawodu - specjalności	Część-dział taryfik. kwali-fikacyj-nego	Strona w tary-fikato-rze	Dotych-czasowy zakres kate-goria zasze-regow.	Rozsze-rzony zakres kate-goria zasze-regow.	Strona w Anek-sie Nr 2
1	2	3	4	5	6	7
1.	Docieracz maszynowy	I	57	3-8	3-9	37
2.	Elektromonter samo-chodowy	VIII	109	2-8	2-9	39
3.	Grawer maszynowy	I	92	3-7	3-8	40
4.	Hydrofobizator cera-miki elektronicznej	VIII	198	3-6	3-7	42
5.	Maszynista sprężarek i dmuchaw	X. Dz. II	84	4-7	4-8	43
6.	Ogrodnik	X. Dz. III	177	5	4-6	44
7.	Operator urządzeń do nakładania powłok chemicznych	VIII	68	3-7	3-8	48
8.	Posrebrzacz szkła metodą chemiczną	VI Dz.	59	3-6	3-7	50
9.	Prostowacz wyrobów metalowych	III	48	3-8	3-9	51

1	2	3	4	5	6	7
10.	Przerabiacz mas formierskich i rdzeniarskich	II.Dz.I	99	5-7	5-8	52
11.	Rymarz	X.Dz.II	132	4-5	4-6	54
12.	Smarownik	X.Dz.II	137	3-6	3-7	55
13.	Walcarz gwintu i wielowypustów	III	76	3-6	3-7	56
14.	Sprzątacz w produkcji	X.Dz.III	177	3	3-4 x/	-

x/ Kateg.4 przysługuje pracownikom sprzątającym pomieszczenia sprzętem zmechanizowanym samojezdnym np. typu "Huragan"

C. Uaktualnienie charakterystyki kwalifikacyjnej i przykładów robót w 9 kategorii w zawodzie.

Powlekacz emalią - część II.Dz.II str.18

D. Wprowadzenie zmiany w nazewnictwie zawodu - specjalności. 1/

Lp.	Nazwa obecna	Nazwa uaktualnione	Część-dział taryfik. kwalifikacyjnego	Strona w taryf. strona w Aneksie nr.2
1	Piecowy mas ferytowych	Piecowy mas ferytowych i termistorowych	VIII	265/
2	Młynowy mas ferytowych	Młynowy mas ferytowych i termistorowych	VIII	269/
3	Prasowacz materiałów ferytowych	Prasowacz materiałów ferytowych i termistorowych	VIII	273/
4	Przerabiacz mas ferytowych	Przerabiacz mas ferytowych i termistorowych	VIII	275/
5	Walcarz gwintu	Walcarz gwintu i wielowypustów	III	76/

1/ W związku że zmianą nazwy zawodu- specjalności, należy wprowadzić odpowiednie uaktualnienie charakterystyk kwalifikacyjnych i przykładów robót w ramach branżowego lub zakładowego uzupełnienia taryfikatora kwalifikacyjnego.

A - Uzupełnienie taryfikatora kwalifikacyjnego nowymi zawodami.

FORMIERZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 3

Powinien znać :

Materiały używane do procesu laminowania i formowania tworzyw sztucznych. Podstawowe narzędzia i pomoce technologiczne używane w procesie laminowania i formowania tworzyw sztucznych oraz ich sposoby zastosowania. Czynności pomocnicze w procesie laminowania i formowania szkła organicznego.

Powinien umieć :

Rozróżniać podstawowe materiały używane w procesie laminowania i formowania tworzyw sztucznych. Wykonywać czynności pomocnicze przy formowaniu laminatów osłonowych, tworzyw sztucznych.

Przykłady robót :

1. Wykonywanie pomocniczych robót przy formowaniu osłon z tworzyw sztucznych i laminatów jak: ramy drzwiowe samochodowe, osłona lejka sanitarnego, kieszeni w kabinie pilota, oparcia pilota, osłony sterownicy 3/-/-/
2. Pomoc przy formowaniu metodą podciśnieniową 3/-/-/

FORMIERZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 4

Powinien znać :

Recepturę przygotowania najczęściej używanych kompozycji laminatów, utwardzaczy i smarów oddzielających. Podstawowe procesy technologiczne obowiązujące przy laminowaniu i obróbce tworzyw sztucznych, przyrządy wykonawcze oraz

narzędzia kontrolno-pomiarowe i sposoby posługiwania się nimi. Zasady obsługi i konserwacji urządzeń i maszyn znajdujących się w laminowni i formierni tworzyw sztucznych, jak: piły tarczowe, wiertarki ręczne i mechaniczne, szlifierki z giętkim wałkiem, urządzenia do suszenia, mycia itp.

Powinien umieć :

Czytać rysunki techniczne detali i podzespołów. Obsługiwać maszyny i urządzenia oraz posługiwać się narzędziami i pomocami przy formowaniu i obróbce tworzyw sztucznych i laminatów. Wykonywać proste elementy i zespoły metodą laminowania i formowania tworzyw sztucznych. Przygotowywać formy i przyrządy do laminowania. Przygotować powierzchnie detali metalowych do nałożenia podkładu epoksydowego. Obrabiać zgrubnie detale i zespoły, tj. obcinać naddatki, piłować kontury i linie podziału wykonywanych detali z laminatów i tworzyw sztucznych. Trasować w/g szablonu powierzchnie płaskie.

Przykłady robót :

1. Wykonywanie prostych części z tworzyw sztucznych i laminatów z jednowarstwową przekładką, np.: osłony, ścianki, tuleje, stożki 4/-/-/
2. Trasowanie, wiercenie i rozwiercanie wg. trasy otworów o średnicy do 25 mm w laminatach klasy A.B.E. o grubości elementu do 100 mm 4/-/-/
3. Szlifowanie załamań powierzchni lub krawędzi za pomocą szlifierek ręcznych lub mechanicznych w laminatach klasy A.B.E, o grubości do 100 mm i laminatach klasy C.H. o grubości do 15 mm o wymiarach nie przekraczających 250 x 500 mm 4/-/-/
4. Rozkonserwowanie akruszy szkła organicznego - zdjęcie papieru, mycie ciepłą wodą, suszenie sprężonym powietrzem 4/-/-/

FORMIERZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 5

Powinien znać :

Podstawowe gatunki i własności materiałów używanych w procesie klejenia i laminowania oraz zasady ich stosowania. Warunki magazynowania klejów i żywic. Zasady działania i sposób obsługi wagi technicznej i laboratoryjnej. Technologię obróbki ślusarskiej, montażu i demontażu prostych części i zespołów. Podstawowe klasy dokładności i chropowatości. Zasady obróbki wykańczającej przez skrobanie, polerowanie. Najczęściej spotykane wady materiałów i elementów warstwowych oraz zasady suszenia laminowanych warstw licowych. Pomoce technologiczne, jak: formy modeli, narzędzia i przyrządy stosowane do przyrządzania kompozycji klejowych i laminujących, szablony itp.

Powinien umieć:

Przygotowywać samodzielnie kompozycje laminujące dla laminatów poliestrowych osłonowych oraz klejowe dla połączeń technologicznych. Sprawdzać przy pomocy urządzeń i przyrządów jakość kompozycji klejów i żywic. Oceniać wzrokowo jakość powłoki laminowanej. Określać przyczyny nieprawidłowego laminowania. Czytać rysunki złożonych zespołów.

Przykłady robót :

1. Wykonanie metodą laminowania na bałwankach i formach części z tworzyw sztucznych, jak : usztywnienia, nieskomplikowane ścianki i osłony, przewody powietrzne, izolatory, uchwyty, skrzynki i małe zbiorniki, zamocowania skrzydła, pokrycia deski kilowej, kieszeni w kabinie pilota 5/-/-/
2. Wykonywanie prac pomocniczych przy wykonywaniu dużych i skomplikowanych laminatów osłonowych i wytrzymałościowych 4/1/-/

3. Wycinanie piłką brzeszczotową lub taśmową otworów kształtowych o wymiarach powyżej 100 x 100 mm w elementach z laminatów klasy A.B.E o grubości 10-50 mm 5/-/-/
4. Trasowanie i wiercenie otworów o średnicy do 25 mm w detalach z laminatów klasy A.B i E o grubości powyżej 100 mm 5/-/-/
5. Wiercenie otworów o średnicy powyżej 10 mm w laminatach klasy C.H. o grubości powyżej 15 mm 5/-/-/
6. Trasowanie obrysu detali wg. rysunku i wycinanie na pile taśmowej z nadmiarem na dopiłowanie 5/-/-/
7. Wykańczanie przez piłowanie wg. trasy, konturu i zaokrągleń detali o mniej złożonych kształtach, np. szyby górnej, osłony reflektorów 5/-/-/

FORMIERZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 6

Powinien znać :

Własności materiałów używanych do laminowania i klejenia, rodzaje żywic, wypełniacze, plastyfikatory, utwardzacze, składniki tyksetropowe, rozpuszczalniki i katalizatory, kleje i środki oddzielające. Wymagania techniczne dotyczące jakości tych materiałów. Wpływ temperatury i wilgotności powietrza na jakość żywic i klejów oraz ich kompozycje. Okresy czasu utwardzania i dotwardzania laminatów. Zakres temperatury nagrzewania powłok z płyt żywicy dla różnych przypadków formowania.
Rodzaje formowania w zależności od wymiarów, kształtu elementu i grubości szkła organicznego. Sposoby formowania na foremnikach typu zamkniętego i ciągowego. Sposoby usuwania naprężeń w zaformowanych elementach.

Powinien umieć :

Przygotować kompozycje klejowe dla połączeń technologicznych i połączeń wytrzymałościowych. Sprawdzać przydatność klejów

i żywic. Przygotować próbki kontrolne ze stosowanych kompozycji laminujących z laminatów wytrzymałościowych. Wykonać elementy i podzespoły o konstrukcji średnio złożonej.

Przykłady robót :

1. Przygotowanie kompozycji klejowych dla połączeń technolgicznych i połączeń wytrzymałościowych wraz ze sprawdzeniem przydatności klejów i żywic oraz przygotowanie próbek kontrolnych ze stosowanych kompozycji laminujących z laminatów wytrzymałościowych 6/-/-/
2. Formowanie elementów z plexi metodą obciągania na foremnikach typu pozytyw 6/-/-/
3. Formowanie okularów do hełmów lotniczych 6/-/-/
4. Wykonanie foremników do formowania szkła organicznego metodą obciągania 6/-/-/
5. Wykonanie foremników do korygowania kształtu metodą sezonowania 6/-/-/

FORMIERZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 7

Powinien znać :

Sposoby i rodzaje formowania powłok ze szkła organicznego na foremnikach. Rodzaje, własności i pełną klasyfikację stosowanych laminatów, klejów, żywic oraz ich zastosowanie. Recepturę przygotowania kompozycji do laminowania w zależności od własności wytrzymałościowych i jakościowych produkowanych części. Warunki zewnętrzne, jak: temperatura, wilgotność itp. wymagane w procesie laminowania poszczególnych detali. Proces klejenia laminatów wytrzymałościowych ze sobą i z innymi tworzywami, jak: drewno, sklejka, metal i inne. Proces technologiczny obróbki i montażu oraz warunki technicznego odbioru produkowanych złożonych podzespołów i elementów wytrzymałościowych z laminatów i szkła organicznego. Wady występujące w procesie klejenia i laminowania, przyczyny ich powstawania oraz sposoby usuwania.

Powinien umieć :

Przygotować kompozycje klejowe i laminujące o wymaganych własnościach. Wykonywać modele, formy i bałwanki o złożonej konfiguracji kształtów z różnych tworzyw piankowych i drewna. Wyprowadzać i wykańczać powierzchnie złożonych elementów i zespołów konstrukcyjnych lotniczych z laminatu wg warunków i wymogów technologiczno-konstrukcyjnych. Samodzielnie prowadzić proces technologiczny przy formowaniu i obróbce laminatów osłonowych wytrzymałościowych. Wykonywać samodzielnie szablony do procesu laminowania. Posługiwać się złożonymi przyrządami i aparaturą kontrolno-pomiarową wymaganą na stanowisku formowania żywic oraz laminowania. Formować wszystkie rodzaje elementów ze szkła organicznego metodami kontaktowymi. Ustawiać obrabiarki i urządzenia do formowania oraz obróbki mechanicznej wraz z zastosowaniem koniecznego wyposażenia i oprzyrządowania.

Przykłady robót :

1. Formowanie metodą podciśnieniową osłony kabiny pilota do szybowców 7/-/-/
2. Dopasowanie osłony do kabiny danego typu szybowca 7/-/-/
3. Trasowanie i przecinanie tkanin ukierunkowanych na skomplikowane laminaty osłonowe 7/-/-/
4. Przyrządzanie kompozycji laminujących i klejowych o podwyższonych i ściśle określonych własnościach oraz przyrządzanie warstwy rozdzielczej 7/-/-/
5. Wykonanie ręczne lub maszynowe metodą laminowaną bardzo odpowiedzialnych części i zespołów śmigłowców, jak: łopatek śmigła ogonowego, stateczników, płozy ogonowej, kołpaków, pokrycia przodu kadłuba szybowca, wanny kabiny pilota 7/-/-/
6. Wykonanie naprawy elementów i zespołów o złożonej konstrukcji i złożonym procesie laminowania 7/-/-/

FORMIERZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 8

Powinien znać :

Zasady wyznaczania płaskiego obrysu płyt formujących będącego funkcją wymaganego kształtu przestrzennego dla osłon wykonywanych metodą próżniową /bezkontaktową/. Wpływ własności fizyczno- chemicznych na kształtowanie elementów ze szkła organicznego oraz zasady doboru właściwych parametrów formowania. Założenia konstrukcyjno-wytrzymałościowe najbardziej złożonych zespołów i elementów wytrzymałościowych wykonywanych z laminatów. Specjalne metody wykonania laminatów osłonowych i wytrzymałościowych. Wymagania wykonawczo-jakościowe i warunki techniczne skomplikowanych zespołów produkcji lotniczej. Sposoby i zasady wyważania statycznego i dynamicznego zespołów lotniczych. Zasady organizacji procesu technologicznego i produkcji elementów podzespołów i zespołów laminujących w produkcji jednostkowej.

Powinien umieć :

Formować skomplikowane elementy ze szkła organicznego metodami bezkontaktowymi próżniowymi. Wykonać w sposób doświadczalny płyty kształtowe do formowania będące funkcją wykroju płaskiej płyty foremnika. Wykonywać samodzielnie na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej skomplikowane elementy, podzespoły i zespoły z laminatów osłonowych i wytrzymałościowych. Wyprowadzać kontury opływu, obrabiać i wykańczać ręcznie powierzchnie złożonych elementów lotniczych, jak: łopaty śmigłowca, skrzydła, stateczniki. Wyważać dynamicznie i statycznie części i zespoły wirujące oraz zespoły wytrzymałościowe. Prowadzić i nadzorować pracę zespołu przy produkcji laminatów osłonowych i wytrzymałościowych. Samodzielnie ustalać kolejność wykonywanych operacji przy wykonawstwie i naprawach skomplikowanych elementów laminowanych.

Odpowiada za :

Jakość wykonania odpowiedzialnych zespołów produkcji lotniczej mających wpływ na bezpieczeństwo lotu. Właściwą eksploatację nadzorowanych maszyn i urządzeń. Właściwą organizację pracy i bezpieczeństwo podległego zespołu.

Przykłady robót:

1. Wykonywanie prób technologicznych urządzeń do formowania podciśnieniowego wraz z formowaniem pierwszej sztuki 7/-/1/
2. Wykonanie najbardziej trudnych części i zespołów produkcji lotniczej, jak: zespołu lotki, dźwigaru nośnego 7/-/1/
3. Wyprowadzenie konturów opływu łopat śmigłowca, łopat śmigła ogonowego, stateczników. 7/-/1/

INTROLIGATOR PRZEMYSŁOWY - kategoria 5

Powinien znać :

Techniki drukowania oraz zasadnicze różnice poszczególnych technik. Znormowalizowane formaty papieru do drukowania dzieł i czasopism. Pojęcia : arkusz wydawniczy, arkusz drukarski i stawiane im wymagania techniczne. Elementy arkusza druku. Rodzaje i gatunki materiałów introligatorskich Sposoby składania /falcowania/arkuszy oraz zasady działania maszyn do składania arkuszy, rodzaje samonakładów. Technologię wykonywania opraw miękkich równociętych i z kancikami oraz opraw twardych. Sposoby łączenia wkładek i wzmacniania grzbietu wkładu w zależności od typu oprawy. Zasady barwienia wkładów. Zasady przygotowania materiałów oraz sposób wykonania: skoroszytów, teczek miękkich z klapkami i tasiemkami, różnego rodzaju kwitariuszy, bloczków, skorowidzów, rejestrów itp. prac. Zasady wykonania prostych opakowań, pudełek do kartotek. Budowę, zasady działania i obsługiwania krajarek jednonożowych i trójnożowych. Zasady wymiany noży.

Powinien umieć :

Składać /falcować / arkusze w składki różnymi sposobami /prostopadłe, równoległe, mieszane i specjalne/. Przygotowywać materiały i wykonywać wyklejki lamowane z widocznym falcem, wklejki ilustracyjne z naklejaną bibułą lub naklejane na karton, przyklejać wielołamowe plany i mapy składane. Szyć ręcznie wkłady do opraw miękkich i twardych. Dobierać kolor i przygotowywać farbę oraz barwić brzegi wkładów książkowych. Wykonywać oprawy miękkie równocięte i z kancikami oraz różnego rodzaju oprawy bloków, kwitariuszy. Przygotować materiały na skoroszyty, teczki miękkie z klapkami i tasiemkami, skorowidze. Przygotowywać półprodukty i wykonywać pudła. Krajać na krajarce jednonożowej papier i druki na formaty. Krajać na krajarce trójnożowej książki, broszury i czasopisma. Zmieniać i ustawiać noże na żądane formaty.

Przykłady robót :

1. Przygotowywanie materiałów i wykonywanie wklejek z odkrytym falcem oraz przyklejenie przyklejek z luźnych kartek, wklejek ilustracyjnych i map składanych 4/1/-/
2. Szycie ręczne różnymi sposobami wkładów do opraw miękkich i twardych 4/1/-/
3. Dobieranie koloru farby oraz barwienie brzegów wkładów książkowych 5/-/-/
4. Wykonywanie ręcznie opraw bloków kwitariuszy 4/1/-/
5. Przycinanie materiałów na skoroszyty, teczki miękkie z klapkami i tasiemkami 4/1/-/
6. Wykonywanie skorowidzów 5/-/-/
7. Przygotowywanie materiałów, lamowanie i oklejanie pudełek 4/1/-/
8. Krojenie na krajarce jednonożowej papieru i kartonu bez obrównania oraz druków do składania i prostych bloków akcydensowych 4/1/-/
9. Krojenie na krajarce trójnożowej książek, broszur i czasopism 4/1/-/

INTROLIGATOR PRZEMYSŁOWY - kategoria 6

Powinien znać :

Podstawowe typy opraw, klasyfikację okładek i wkładów. Technologię i zasady wykonywania opraw miękkich i twardych oraz przygotowania wkładów do tych opraw. Technologię i zasady wykonywania okładek całopłóciennych, półpłóciennych i całopapieowych. Technologię opraw bezszyciowych i wykonywania legitymacji. Technologię kaszerowania plansz i naklejania na tekturę. Zasady krojenia papieru i druków z obrównaniem stron wkładów książkowych do oprawy miękkiej z kancikami oraz wkładów książkowych do oprawy twardej.

Powinien umieć:

Wykonywać ręcznie okładki całopłócienne oraz całopapierowe. Przygotowywać wkłady do oprawy bezszyciowej. Przygotowywać materiał i wykonywać legitymacje. Przyklejać plansze na tekturę oraz lamować brzegi. Kroić na krajarkach jednonożowych papier i druki z obrównaniem. Kroić na krajarkach trójnożowych wkłady książkowe do oprawy twardej oraz albumy o specjalnych wymiarach.

Przykłady robót :

1. Przycinanie materiałów i zestawianie ręczne okładek płóciennych, półpłóciennych oraz całopapierowych 5/1/-/
2. Obróbka wkładów do oprawy bezszyciowej 6/-/-/
3. Wykonywanie legitymacji ręcznie 6/-/-/
4. Przyklejanie plansz na tekturę oraz lamowanie brzegów 5/1/-/
5. Krojenie na krajarkach jednonożowych 5/1/-/
   a/ papieru i druku z obrównaniem
   b/ broszur do oprawy z kancikami
   c/ obwolut do książek
   d/ papieru lub druków na wyklejki lub wklejki
   e/ plakatów, blankietów listowych oraz papieru na koperty

f/ broszur i czasopism
g/ wkładów książkowych do opraw twardych
6. Krojenie na krajarkach trójnożowych wkładów książkowych do opraw miękkich z kancikami, wkładów książkowych do opraw twardych oraz albumów o specjalnych wymiarach 5/1/-/

INTROLIGATOR PRZEMYSŁOWY - kategoria 7

Powinien znać :

Urządzenia i przyrządy używane przy wykonywaniu opraw twardych. Materiał drukarski do przygotowania zestawu do tłoczenia. Narzędzia i materiały używane do tłoczenia i ich wymagania techniczne. Metody wklejania wkładu książkowego w okładkę twardą i z tworzywa sztucznego oraz zasady wykonywania ksiąg handlowych. Rodzaje futerałów do książek, rulonów itp. oraz sposób ich wykonania. Technologię naklejania map i planów. Podstawowe zasady działania maszyn do sztancowania i wykonywania kopert. Zasady krojenia na krajarkach jednonożowych różnych druków wymagających dużej dokładności, np. kartotek do maszyn do liczenia itp.

Powinien umieć :

Sporządzać zestaw do tłoczenia jednobarwnego i tłoczyć ręcznie. Wklejać wkłady książkowe ręcznie w kładkę twardą i z tworzywa sztucznego. Wykonywać oprawy ksiąg handlowych. Wykonywać ręcznie różnego rodzaju futerały do książek i rulonów. Wykonywać, naklejać na podłoże wzmacniające mapy i plany. Wykonywać do notesów okładki z kieszonkami, wymiennymi bloczkami i pochewkami na ołówki. Montować opakowania z wysztancowanych użytków. Wykonywać skomplikowane bloki akcydensowe. Sporządzać egzemplarze sygnalne dla wszystkich typów opraw miękkich i twardych. Kroić druki o dużej ilości użytków na arkusze, wymagających dużej dokładności.

Przykłady robót :

1. Sporządzanie zestawu do tłoczenia jednobarwnego, tłoczenie ręczne 7/-/-/
2. Wklejanie ręczne wkładu książkowego w okładkę twardą i z tworzywa sztucznego 6/1/-/
3. Wykonywanie opraw ksiąg ewidenckich 6/1/-/
4. Wykonywanie ręcznie różnego rodzaju futerałów do książek, rulonów 6/1/-/
5. Wykonywanie - naklejanie na podłoże wzmacniające map i planów 6/1/-/
6. Wykonywanie opraw albumowych, ksiąg buchalteryjnych 7/-/-/
7. Wykonywanie okładek z kieszonkami, wymiennymi bloczkami i pochewkami 6/1/-/
8. Wykonywanie skomplikowanych bloków akcydensowych 7/-/-/
9. Sporządzanie egzemplarzy sygnalnych opraw miękkich i twardych 7/-/-/
10. Organizowanie pracy zespołowej w zakresie powyższych robót 7/-/-/
11. Wykonywanie teczek o skomplikowanej konstrukcji 7/-/-/

MONTER URZADZEN ELEKTROMECHANICZNYCH ZABEZPIECZENIA RUCHU KOLEJOWEGO - kategoria 3

Powinien znać:

Rodzaje i oznaczenia części urządzeń elektromechanicznych prostej konstrukcji, jak: słupki, krążki i spony pędniowe, śruby naprężne, zwroty załomowe, odchylne i rozdzielcze, kanały drogowe i pędniowe. Rodzaje i oznaczenia znormalizowanych przekrojów drutów i linek pędniowych. Materiały pomocnicze występujące przy układaniu kabli, jak: przykrywy kablowe, oznaczniki trasy, rury ochronne. Rodzaje i zastosowanie narzędzi używanych w robotach konserwacyjnych, jak: klucze płaskie i nasadkowe, wkrętaki, pilniki, cęgi monterskie

itp. Przyrządy pomiarowo kontrolne, jak: pion, poziomice, kątomierz. Zasadnicze sposoby obróbki ślusarskiej, jak: przecinanie, ściskanie, piłowanie, wiercenie. Sposoby czyszczenia z korozji powierzchni złącz i styków. Zasady wykonywani robót na torach, między torzu i masztach semaforów. Sposoby wykonywania robót ziemnych w obrębie torów stacyjnych i szlakowych.

Powinien umieć:

Posługiwać się prostymi narzędziami, jak: wkrętaki, klucze, piłki do cięcia metali, pilniki, szczotki druciane oraz przyrządami pomiarowo kontrolnymi, jak: pion, poziomica, kątomierz. Wykonywać proste prace, jak: cięcie wg. wymiaru piłką ręczną, wiercenie otworów nie wymagających tolerancji. Czyścić powierzchnie urządzeń z zanieczyszczeń i rdzy oraz malować farbami ochronnymi. Pomagać przy rozwijaniu i nawijaniu kabli na bębny oraz przy układaniu ich w rowach i kanałach kablowych. Załadowywać i wyładowywać elementy urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego na i z środków transportowych oraz zabezpieczać je przed uszkodzeniem.

Przykłady robót :

1. Oczyszczenie z rdzy i zanieczyszczeń masztu semafora kratowego
2. Pomalowanie farbą ochronną skrzynki zwrotu załomowego
3. Wykucie w ścianie murowanej otworu w wyznaczonym miejscu i osadzenie kołka drewnianego
4. Oczyszczenie szkieł przesłonach latarniowych tarczy ostrzegawczej
5. Przykrycie kabla cegłami lub przykrywami w rowie kablowym
6. Odkopanie mufy kablowej
7. Przecięcie kanału pędniowego piłką ręczną
8. Prostowanie pręta kontrolnego do rygla zwrotniczowego
9. Nacięcie gwintu na rurze stalowo-pancernej

Główna Biblioteka Pracy i Zabezp. Społ. w Warszawie

10. Ustawienie słupka pędniowego
11. Demontowanie trasy pędniowej
12. Załadowanie na wózek torowy fundamentu do semafora.

MONTER URZADZEN ELEKTROMECHANICZNYCH ZABEZPIECZENIA RUCHU KOLEJOWEGO - kategoria 4

Powinien znać:

Rodzaje i własności materiałów stosowanych w budowie urządzeń elektromechanicznych, jak: blachy, pręty kształtowniki, przewody elektryczne i ich znormalizowane przekroje, kable sygnalizacyjne, mufy, garnki, rozdzielacze, głowice butelkowe i zaciskowe, kanalizację kablową. Rodzaje smarów i olejów stosowanych do konserwacji urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego oraz zasady smarowania części trących w urządzeniach elektromechanicznych w okresie letnim i zimowym. Zasady budowy i przeznaczenia części urządzeń elektromechanicznych, jak: naprężacze pędniowe, napędy i rygle zwrotnicowe, semafory i tarcze sygnałowe i świetlne, mechaniczne zapory drogowe, wykolejnice i kluczowe zamki zależności. Budowę, zasady obsługi i konserwacji urządzenia warsztatu mechanicznego, jak: imadła ślusarskie i kowalskie, wiertarki ręczne, elektryczne i stołowe, nożyce dźwigniowe do cięcia metali, lampy lutownicze. Rodzaje, budowę i przeznaczenie sprzętu pomocniczego używanego w robotach zabezpieczenia ruchu kolejowego, jak: pasy ochronne, wielokrążki, żabki do naciągania pędni.
Podstawowe wymiary skrajni budowli. Zasady montowania i konserwacji urządzeń mechanicznych i kluczowych wewnętrznych.

Powinien umieć :

Posługiwać się urządzeniami warsztatu mechanicznego, jak: imadła, wiertarki ręczne i stołowe, nożyce dźwigniowe, lampy lutownicze oraz je konserwować.
Posługiwać się przyrządami kontrolno-pomiarowymi, jak: suwmiarką i szczelinomierzem. Posługiwać się sprzętem

pomocniczym, jak: wielokrążki, żabki do naciągania pędni. Oceniać stan trasy pędniowej i jej poszczególnych części na podstawie oględzin zewnętrznych oraz czyścić i smarować części trące. Układać w zespole kanalizację kablową, oraz kable w rowach, kanałach i rurach ochronnych. Umocować kable na ścianach.
Czytać dokumentację techniczną, jak: plan schematyczny i szkice rozmieszczenia urządzeń. Wykonywać i demontować połączenia śrubowe urządzeń elektromechanicznych, jak: maszt semafora z fundamentem, dźwignia zwrotnicowa z ławą nastawnicy. Malować wielobarwne urządzenia sygnalizacyjne. Transportować materiały i urządzenia zabezpieczenia ruchu kolejowego wózkami po torach stacyjnych i szlakowych.

Przykłady robót :

1. Założenie spony zwrotnicowej do zwrotnicy
2. Wyregulowanie naprężenia pędni drutowej śrubami naprężnymi
3. Wykonanie spójki w pędni drutowej
4. Wymiana krążków pędniowych w trasie pędniowej
5. Umocowanie latarni zwrotnicowej na koziołku
6. Odłączenie pędni sztywnej od latarni zwrotnicowej
7. Ułożenie i umocowanie kabla do ścianki peronu
8. Wiercenie otworu w szynie wiertarką ręczną - "grzechotką"
9. Przeprowadzenie zewnętrznej konserwacji baterii akumulatorów zasadowych
10. Dorobienie klucza do zamka wykolejnicowego wg ustalonego rejestru.

MONTER URZADZEN ELEKTROMECHANICZNYCH ZABEZPIECZENIA RUCHU KOLEJOWEGO - kategoria 5

Powinien znać :

Rodzaje i własności technologiczne metali, jak: żeliwo, stal metale nieżelazne, symbolikę i sposoby ich oznaczania.
Zasady i sposoby posługiwania się przyrządami kontrolno-pomiarowymi jak: amperomierz i woltomierz oraz dynamometr.

Charakterystykę, zasady działania, obsługi i konserwacji mechanizmów nastawnic i ich części, jak: ławy dźwigniowe, dźwignie nastawcze, drążki przebiegowe, podstawy i aparaty blokowe, aparaty i skrzynie kluczowe, naprężacze grupowe oraz urządzenia oddziaływania pociągów, jak: przycisków szynowych, sprzęgła elektrycznego.
Technologię kolejność montażu i demontażu podzespołów montażowych urządzeń elektromechanicznych. Elementy występujące w urządzeniach elektromechanicznych z sygnalizacją świetlną, jak: przekaźniki IRG, IRB, transformatory RES, oporniki, żarówki sygnałów świetlnych. Podstawy elektrotechniki, jak: prąd stały i zmienny napięcie i natężenie prądu. Zasady sprawdzania stanu i prawidłowości działania mechanicznych urządzeń zewnętrznych, jak: semafory i tarcze sygnalizacyjne, napędy i rygle zwrotnicowe, naprężacze pędniowe. Zasady numeracji żył w kablach sygnalizacyjnych i zacisków w osprzęcie kablowym oraz dobieranie rejestrów kluczy zależności. Przepisy sygnalizacji na PKP - E1. Instrukcje o zasadach utrzymania urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego -E11. Instrukcję o utrzymaniu urządzeń zabezpieczenia ruchu pociągu na działce - E24. Przepisy ruchu na kolejach normalno torowych użytku publicznego - R1 w zakresie potrzebnym do wykonywania prac na zajmowanym stanowisku.

Powinien umieć :

Posługiwać się przyrządami kontrolno pomiarowymi, jak: amperomierz, woltomierz i dynamometr oraz je konserwować. Czytać złożone rysunki techniczne. Czytać i posługiwać się dokumentacją techniczną, jak: plan kablowy i pędniowy, rozszycia głowic i garnków kablowych. Sprawdzać i konserwować oraz regulować działanie mechanicznych urządzeń jak : semafory i tarcze sygnalizacyjne wraz z napędami, napędy i rygle zwrotnicowe, wykolejnice, naprężacze pojedyńcze i grupowe, zapory drogowe z windami mechanicznymi. Wymieniać elementy nastawnic mechanicznych, jak: dźwignie nastawcze,

drążki przebiegowe, zastawki dźwigniowe, zamki zależności. Wymieniać pędnię drutową i linki pędniowe na napędach, naprężaczach i dźwigniach nastawczych. Pasować pręty nastawcze i kontrolne do napędu rygli zwrotnicowych. Dokonywać wycięć w suwakach kontrolnych rygli, zamków ryglowych, napędów zwrotnicowych z kontrolą iglic. Montować i demontować elementy, urządzenia elektromechaniczne, sygnalizację świetlną, jak: transformatory, dławiki, przekaźniki, oporniki. Montować mufy odgałęźne i przelotowe, przygotować masę kablową do zalewania muf, głowic i garnków rozdzielczych, zabezpieczać kable przed zawilgoceniem. Oznaczać ręcznie urządzenia elektromechaniczne wewnętrzne.

Przykłady robót :

1. Wymiana rejestru w zamku kluczowym
2. Wymiana zamka zależności w aparacie kluczowym
3. Sprawdzenie, wyregulowanie i doprowadzenie do stanu działania urządzeń jak: zamki i rygle zwrotnicowe, naprężacze
4. Sprawdzenie i wyregulowanie współpracy poszczególnych części napędu ramion semafora, przesłon latarniowych, wciągu latarniowego oraz napędu semaforowego
5. Sprawdzenie współdziałania napędu zwrotnicowego za zamknięciami nastawniczymi iglic
6. Zdjęcie przykrywy elektrycznego napędu zwrotnicowego, sprawdzenie poziomu oleju w hamulcu wraz z uzupełnieniem i założeniem pokrywy
7. Rozebranie, wyregulowanie i zmontowanie zapadki przeciwzwrotnej dźwigni sygnałowej
8. Wyregulowanie luzów między tarczą ryglową i wycięciami w suwaku sworzniami mimośrodowymi
9. Wykonanie wycięć w suwakach kontrolnych napędu zwrotnicowego
10. Montowanie mufy przelotowej na kablu sygnałowym
11. Przygotowanie masy kablowej i zalanie głowicy kablowej
12. Wymiana opornika na stojaku przekaźnikowym

13. Ustawienie żarnika ogniskowej soczewki przy wymianie żarówki w komorze sygnału świetlnego

MONTER URZADZEN ELEKTROMECHANICZNYCH ZABEZPIECZENIA RUCHU KOLEJOWEGO - kategoria 6

Powinien znać:

Budowę, zasady działania i obsługi przyrządów kontrolno-pomiarowych, jak: megaomomierz, wielozakresowe woltomierze i amperomierze /przyrządy uniwersalne /.
Części skrzyń i aparatów kluczowych skrzyń zależności, nastawnic mechanicznych i aparatów blokowych, jak: nasadki, wałki, suwaki przebiegowe i sygnałowe, napędy wałków i suwaków, wykluczniki, kontakty, ogniwa blokowe, zaworki, zastawki blokowe, powtarzacze blokowe i sygnałowe. Złożone schematy obwodów blokowych i sygnalizacji świetlnej urządzeń elektromechanicznych, ich symbole i oznaczenia. Budowę, działanie i współpracę poszczególnych części w aparatach kluczowych i blokowych. Układ tolerancji i pasowań w zakresie produkcji i montażu elektromechanicznych urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego.
Sposoby zabezpieczania przed porażeniem prądem elektrycznym przez zerowanie lub uziemienie.

Powinien umieć :

Posługiwać się przyrządami kontrolno pomiarowymi, jak: megaomomierze i wielozakresowe woltomierze i amperomierze oraz je konserwować. Posługiwać się sprawdzianami do skrzyń zależności i aparatów blokowych.
Czytać i posługiwać się dokumentacją techniczną, jak: tablice zależności, plan suwaków, obwody przekątników. Montować, demontować, naprawiać i regulować złożone zespoły i części, jak: skrzynie i aparaty kluczowe, nasadki, wałki, suwaki, wykluczniki sprzecznych przebiegów, napędy wałków i suwaków skrzyń zależności nastawnic mechanicznych. Wymieniać części bloków i zastawe blokowych, jak: pręty, kontakty, zwalniacze, zębatki.

Konserwować urządzenia podstawy blokowe, jak: drążki przebiegowe i zawórki ze sprawdzeniem stanu osi i sprężyny uchwytu drążka oraz sprężyn urządzeń ustalających wałki z napędem grupowym i sprawdzeniem wszystkich elementów zaworkowych ruchomych. Sprawdzać i regulować współdziałanie zewnętrznych i wewnętrznych układów mechanicznych. Montować kable sygnalizacyjne w głowicach kablowych i garnkach rozdzielczych.

Przykłady robót :

1. Wymiana wykluczników sprzecznych przebiegów
2. Sprawdzenie należytego położenia i działania suwaków w skrzyni zależności
3. Wyregulowanie działania napędu wałków zaworkowych
4. Sprawdzenie i wyregulowanie działania rygla zwrotnicowego
5. Wyregulowanie działania kontaktu dźwigni sygnałowej
6. Wykonanie próby zerwania pędni napędu zwrotnicowego oraz sprawdzenie prawidłowości działania zapadki i zamknięć nastawczych.
7. Wykonanie próby wyważenie ramion i prętów nastawczych semafora ramiennego
8. Sprawdzenie i wyregulowanie działania dźwigni zwrotnicowej wraz z naprężaczem, pędnią i napędem
9. Montaż kabla w głowicy zaciskowej
10. Przeprowadzenie prób oporności odcinka izolowanego
11. Wymiana drąga zapory drogowej wraz z jej wyważeniem
12. Szczegółowe sprawdzenie i regulacja części wewnętrznych i zamków zależności skrzyni kluczowej ściennej wraz z usunięciem nietypowych usterek.

MONTER URZADZEN ELEKTROMECHANICZNYCH ZABEZPIECZENIA RUCHU KOLEJOWEGO - Kategoria 7

Powinien znać :

Budowę, działanie i współdziałanie złożonych elementów i mechanizmów występujących w urządzeniach elektromechanicznych, jak:

nastawnicze mechaniczne, aparaty blokowe itp.
Współdziałanie elementów układów mechanicznych z urządzeniami i obwodami blokowymi i elektrycznymi. Typowe schematy obwodów blokowych i sygnalizacji świetlnej w urządzeniach elektromechanicznych oraz zasady ich działania.
Zasady działania przekaźników prądu stałego i zmiennego, czasowych i migowych występujących w urządzeniach elektromechanicznych.
Zasady organizacji i wykonywania złożonych robót montażowych i modernizacyjnych w czynnych urządzeniach zabezpieczenia ruchu kolejowego, jak: wykonanie i uruchomienie urządzeń w związku z włączeniem dodatkowego przebiegu. Zasady stosowania zamknięć urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego.

Powinien umieć:

Czytać schematy złożonych obwodów elektrycznych, jak : blokady stacyjnej, przekaźnika sygnałowego, świateł semafora świetlnego. Sprawdzać i regulować działanie złożonych elementów i mechanizmów występujących w urządzeniach elektromechanicznych, jak: współdziałanie bloków elektromechanicznych z elementami skrzyni zależności poprzez zawórki blokady stacyjnej i liniowej. Wykonywać i sprawdzać połączenia obwodów blokowych i sygnalizacji świetlnej. Uruchamiać i konserwować baterie akumulatorów kwasowych i zasadowych oraz określać ich stopień zużycia. Dokonywać wg. dokumentacji techniczne zmian i przeróbek w nastawnicach mechanicznych, aparatach blokujących i kluczowych.

Przykłady robót :

1. Sprawdzanie i wyregulowanie działania napędu przełącznych suwaków sygnałowych w skrzyni zależności nastawnicy mechanicznej
2. Sprawdzenie i wyregulowanie działania zastawki czasowej i pomocniczej w bloku elektromechanicznym
3. Sprawdzenie i wyregulowanie zastawki zatrzaskowej
4. Wykonanie połączeń obwodu zastawki liniowej
5. Wykonanie połączeń obwodu zwolnienia utwierdzenia przebiegu

6. Sprawdzenie z dokumentacją prawidłowości zamontowania wyluczników sprzecznych przebiegów
7. Wyregulowanie działania napędu wałków zawórkowych
8. Sprawdzenie działania zawórek blokady stacyjnej z usunięciem ewentualnych usterek
9. Formowanie baterii akumulatorów
10. Kontrola jakości robót wykonywanych przez pracowników niższych kategorii.

MONTER URZADZEN ELEKTROMECHANICZNYCH ZABEZPIECZENIA RUCHU KOLEJOWEGO - kategoria 8

Powinien znać:

Zasady dokonywania zmian i poprawek w dokumentacji technicznej urządzeń elektromechanicznych. Sposoby przeprowadzania napraw i regulacji bardzo złożonych mechanizmów urządzeń elektromechanicznych oraz włączenia ich do pracy z innymi rodzajami urządzeń, stosowanymi na stacji PKP, jak: przekaźnikowe, suwakowe. Budowę, zasady działania, obsługi konserwacji urządzeń zasilających, jak: tablice rozdzielcze automatycznego rozruchu, zespół spalinowo elektryczny. Przyczyny powstawania zakłóceń w pracy urządzeń elektromechanicznych z sygnalizacją kształtową i świetlną oraz sposoby ich usuwania.
Zasady przeprowadzania odbiorów technicznych i uruchamiania nowo wybudowanych urządzeń elektromechanicznych po modernizacji lub kapitalnym remoncie. Zasady kwalifikowania urządzeń elektromechanicznych do kapitalnego remontu. Zasady prowadzenia ruchu pociągów przy wykonywaniu robót i przeprowadzaniu prób w czynnych urządzeniach zabezpieczenia ruchu kolejowego.
Zasady organizacji pracy zespołu roboczego.

Powinien umieć :

Sprawdzać i wykonywać regulację współdziałania bardzo złożonych układów mechanicznych z urządzeniami i obwodami blokowymi lub elektrycznymi sygnalizacji świetlnej oraz włączyć je do pracy z odmiennymi rodzajami urządzeń jak: przekaźnikowe

i suwakowe. Przeprowadzać szczegółowe przeglądy okresowe zastawnic mechanicznych i aparatów blokowych. Sprawdzać działanie źródła prądu i jego elementów. Wyszukiwać, określać i usuwać uszkodzenia w urządzeniach elektromechanicznych. Zastąpić tymczasowo w urządzeniach elektromechanicznych uszkodzone elementy inną zastępczą aparaturą i wyregulować całość po naprawie. Ustalać technologiczną kolejność przebudowy i utrzymania urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną oraz obowiązujące przepisy i instrukcje. Organizować prace zespołu roboczego.

Odpowiada za :

Niezawodność działania, bezpieczeństwo ruchu i szkody materialne mogące powstać przez uszkodzenie lub zniszczenie utrzymywanych urządzeń. Bezpieczeństwo pracy brygady roboczej.

Przykłady robót :

1. Sprawdzenie i wyregulowanie współdziałania pomiędzy urządzeniami nastawnicy mechanicznej i aparatury blokowego
2. Wyszukanie usunięcie uszkodzenia w obwodzie światła semafora wjazdowego
3. Sprawdzenie działania samoczynnego rozruchu zespołu spalinowo-elektrycznego
4. Doprowadzenie do stanu działania, wyregulowanie i sprawdzenie blokady stacyjnej wraz z współsamoczynną blokadą liniową pomiędzy dwoma posterunkami ruchu
5. Dokonanie przeglądu technicznego oraz sprawdzenie prawidłowości działania, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, wszelkich złożonych zespołów urządzeń elektromechanicznych i zakwalifikowanie ich do przeprowadzenia naprawy bieżącej lub remontu kapitalnego.

OPERATOR KSEROGRAFU - kategoria 5

Powinien znać:

Ogólne zasady działania i obsługi kserografu. Zasady powstawania obrazu kserograficznego. Zasady organizacji pracy przy wykonywaniu odbitek kserograficznych. Przyczyny powstawania braków i sposoby zapobiegania im.

Powinien umieć :

Uruchamiać i obsługiwać kserograf. Dokonywać odpowiedniej regulacji w trakcie prowadzenia procesu wykonywania odbitek. Usuwać najczęściej występujące zakłócenia i defekty w pracy kserografu. Sprawdzać jakość wykonanych odbitek.

Przykłady robót :

1. Wykonanie odbitek kserograficznych kreskowych na papierze w skali 1 : 1 formatu A4 5/-/-/

OPERATOR KSEROGRAFU - kategoria 6

Powinien znać :

Zasady reprodukcji elektrostatycznej. Budowę, zasady działania i konserwacji oraz obsługi zestawów kserograficznych formatu A4 i A3. Zasady obsługi utrwalaczy termicznych lub chemicznych. Materiały i surowce używane do retuszu form kserograficznych. Zasady zabezpieczenia i konserwacji form kserograficznych. Zasady regenracji płyt selenowych /półprzewodników/. Metody oceny prawidłowego utrwalania obrazu na papierze lub formie kserograficznej.

Powinien umieć :

Obsługiwać zestawy kserograficzne. Posługiwać się sprzętem i materiałami stosowanymi przy wykonywaniu kopii na papierze i form kserograficznych. Montować oryginały na ekranie

kserograf. Retuszować obraz na płycie selenowej. Przenosić obraz z płyty selenowej na folię aluminiową lub papier. Wykonywać reprodukcję w różnych formatach i różnej skali - zmniejszenia lub powiększenia. Wykonywać odpowiednie marginesy na kopiach w zależności od rodzaju oprawy - zeszytowej lub szytej na sztych. Utrwalać obraz na folii aluminiowej lub papierze i oceniać jego jakość. Retuszować obraz na folii przy pomocy : rylca i tuszu litograficznego. Zabezpieczać i konserwować formy kserograficzne. Uzupełniać proszek wywołujący w pojemniku do wywoływania.

Przykłady robót :

1. Wykonywanie odbitek na papierze w skali 1:1, 1:2 i 2:1 z oryginałów tekstowo - kreskowych do formatu A2	6/-/-/
2. Wykonywanie form kserograficznych formatu A4 lub A3 w skali 1:1, 1:2 i 2:1 z oryginałów tekstowych i tekstowo-kreskowych do formatu A2	6/-/-/
3. Gumowanie form kserograficznych	5/1/-/
4. Czyszczenie nośnika proszku	5/1/-/
5. Regeneracja płyt selenowych	5/1/-/
6. Wykonywanie odbitek kreskowych na papierze z użyciem filtru żółto-zielonego dla oryginałów posiadających pieczęcie i podpisy w kolorze niebieskim	6/-/-/
7. Utrwalanie kopii na papierze i folii metalowej	6/-/-/
8. Retuszowanie odbitek i utrwalanie w utrwalaczu chemicznym	6/-/-/

OPERATOR KSEROGRAFU - kategoria 7

Powinien znać:

Zjawiska elektrostatyczne zachodzące w procesie technologicznym wykonywania form kserograficznych. Wymagania stawiane oryginałom przeznaczonym do reprodukcji jednobarwnej kserograficznej.

Zasady ustalania reżimów technologicznych w zależności od charakteru reprodukowanego oryginału, tj. kontrastu i barwy. Zasady montażu oryginałów tekstowych i wielotonowych wykonanych na podłożu przezroczystym i nieprzezroczystym. Zasady reprodukcji oryginałów wielotonalnych w kserografie zaopatrzonym w przystawkę diapozytywową z zastosowaniem rastra kontaktowego. Zasady obróbki materiałów fotograficznych. Zasady mierzenia wilgotności powietrza oraz intensywności światła.

Powinien umieć :

Obsługiwać : zestawy kserograficzne zaopatrzone w przystawkę diapozytywową, kopiramy i powiększalniki. Posługiwać się sprzętem i materiałami stosowanymi przy wykonywaniu negatywów, diapozytywów na ekranie kserografu, powyżej dwóch użytków. Wykonywać montaże diapozytywów do reprodukcji w kserografie zaopatrzonym w przystawkę diapozytywową.
Retuszować obraz wielotonalny na płycie selenowej. Przenosić obraz z płyty selenowej na folię aluminiową lub papier w kasecie półtonowej. Utrwalać obraz na folii metalowej lub papierze i oceniaj jego jakość. Wykonywać odbitki lub formy kserograficzne z dwubarwnych lub trójbarwnych oryginałów. Ręcznie kreślić i wrysowywać na formę drukową brakujące elementy druku przy pomocy pędzla, przyborów kreślarskich i tuszu litograficznego lub tuszu trawiącego teksty, które w druku będą w negatywie. Zabezpieczać i konserwować formy kserograficzne.

Przykłady robót :

1. Montowanie dwóch lub więcej użytków na ekranie kserografu lub zrastrowanych diapozytywów na ekranie przystawki diapozytywowej 7/-/-/
2. Wykonywanie odbitek na papierze lub form kserograficznych w formie A4 lub A3 w skali 1:1, 1:2 i 2:1 z oryginałów kreskowo-tekstowych wielobarwnych 7/-/-/
3. Wykonywanie negatywów i diapozytywów zrastrowanych lub odbitek fotograficznych w powiększalniku i kopiarce 7/-/-/

4. Wykonywanie odbitek na papierze lub form kserograficznych z oryginałów wielotonalnych jednobarwnych 7/-/-/
5. Wykonywanie w urządzeniu kserograficznym zaopatrzonym w przystawkę diapozytywową i kasetę półtonową - odbitek na papierze lub form kserograficznych wielotonalnych z diapozytywów rastrowanych w skali 1:1 7/-/-/
6. Utrwalanie kopii wielotonalnych na papierze i folii metalowej 7/-/-/
7. Retusz form kserograficznych przy pomocy gumki korekcyjnej, tamponu waty, rylca, tuszu litograficznego 7/-/-/

SPAWACZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 3

Powinien znać :

Rodzaje materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych stosowanych w instalacjach wentylacyjnych i sanitarnych, jak: płyty, folie, rury, pręty.
Rodzaje narzędzi jak: pilniki, piłki do metalu, nożyce ręczne i dźwigniowe. Rodzaje przyborów mocujących, ściskających i rozpierających, jak: ściągacze, rozpory itp. Urządzenia maszyny do zginania i zwijania płyt z tworzyw sztucznych. Pomocniczy sprzęt spawalniczy, jak: węże gumowe, przewody elektryczne itp. Zasady konserwacji sprzętu i narzędzi. Zasady wiercenia otworów w płytach z tworzyw sztucznych wiertarkami z napędem ręcznym elektrycznym. Zasady cięcia płyt, folii rur z tworzyw sztucznych nożycami dźwigniowymi i piłką do metalu. Zasady przygotowywania krawędzi płyt z tworzyw sztucznych do spawania. Sposoby transportowania i magazynowania butlii sprężonego powietrza i gazu. Ogólne zasady spawania tworzyw sztucznych /winiduru, folii itp./.

Powinien umieć :

Posługiwać się ręcznymi narzędziami do cięcia płyt folii i rur z tworzyw sztucznych. Mocować rury z tworzyw sztucznych w imadłach. Ciąć płyty i folie z tworzyw sztucznych nożycami

po liniach prostych. Przygotowywać do spawania krawędzie płyt z folii z tworzyw sztucznych o grubości ścianki do 3 mm. Ciąć rury z tworzyw sztucznych piłką ręczną do styków prostych. Magazynować butle sprężonego powietrza. Czyścić i wyrównywać spoinę. Transportować i składać wyroby z tworzyw sztucznych. Wyrównywąć brzegi i powierzchnię z płyt winidurowych.

Przykłady robót :

1. Cięcie płyt winidurowych na nożycach dźwigowych 2/1/-/
2. Cięcie piłką ręczną rur winidurowych do ø 80 mm w oznaczonych miejscach 2/1/-/
3. Wiercenie otworów w płytach winidurowych wiertarką ręczną 3/-/-/
4. Ręczne ukosowanie pilnikiem krawędzi płyt winidurowych do grubości 3 mm pod odpowiednim kątem 3/-/-/

SPAWACZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 4

Powinien znać :

Własności i rodzaje tworzyw sztucznych stosowanych do produkcji urządzeń i elementów w instalacjach wentylacyjnych i sanitarnych, jak: kruchość w stanie zimnym, plastyczność po podgrzewaniu. Rodzaje klejów stosowanych do wykładania powierzchni tworzywami sztucznymi. Rodzaje materiałów pomocniczych do łączenia tworzyw sztucznych. Spawalnicze właściwości tworzyw sztucznych. Rodzaje i średnice rur i płyt winidurowanych. Rodzaje i zakres stosowania płyt, folii z tworzyw sztucznych w instalach wentylacyjnych, sanitarnych i innych. Rodzaje i zasady działania sprężarek do sprawania tworzyw sztucznych. Podstawowe zasady budowy palników ogrzewanych elektrycznie do spawania. Rodzaje narzędzi i sprzętu do trasowania, cięcia i gięcia tworzyw sztucznych. Zasady działania i obsługi urządzeń mechanicznych do cięcia, gięcia, wyrównywania i czyszczenia płyt i rur z tworzyw sztucznych, jak: piły tarczowe, szlifierki giętarki itp.

Sposoby trasowania wg. szablonu i wycinania detali instalacyjnych, np. kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym. Sposoby formowania korytek, kątowników itp. z tworzyw sztucznych. Podstawowe zasady wykładania tworzywami sztucznymi elementów stalowych. Sposoby oczyszczania i osuszania powierzchni przeznaczonych do wykładania. Zasady konserwacji urządzeń spawalniczych. Sposoby połączeń tworzyw sztucznych przez spawanie, klejenie i zgrzewanie. Rodzaje spoin, jak: człowe na V i X. Sposób spawania tworzyw sztucznych palnikiem ogrzewanym elektrycznie oraz zasady regulowania ciśnienia i temperatury sprężonego powietrza.

Powinien umieć :

Rozróżniać grubość płyt i folii z tworzyw sztucznych. Określać na podstawie charakterystycznych cech zewnętrznych plastyczność tworzyw sztucznych. Czytać rysunki robocze kanałów wentylacyjnych o przekroju prostokątnym i przewodów sanitarnych wykonywanych z tworzyw sztucznych. Posługiwać się typowym sprzętem spawalniczym, jak: palnikiem ogrzewanym elektrycznie lub gazowo. Obsługiwać sprężarkę oraz regulować ciśnienie i temperaturę sprężonego powietrza przy spawaniu. Obsługiwać butle i zbiorniki sprężonego powietrza. Posługiwać się przyborami, jak: rysiki stalowe, cyrkle, kątowniki itp. Trasować wg szablonu i wycinać detale wentylacyjnej i sanitarne.

Przygotowywać do spawania krawędzie płyt i rur z tworzyw sztucznych o grubości ścianki powyżej 3 mm. Osuszać i ogrzewać lampą lutowniczą lub sprężarką powietrzną powierzchnie przeznaczone do wykładania. Dociskać wykładziny z tworzyw sztucznych za pomocą przyrządów:przez skręcanie, rozwiercanie, posługiwać się szlifierką z giętkim wałkiem. Określać wymagany stopień nagrzewania tworzyw sztucznych, przed ich obróbką. Wykonywać gięcia płyt i folii z tworzyw sztucznych aparatem ręcznym. Łączyć punktowo poszczególne elementy z tworzyw sztucznych. Spawać doczołowo, pachwinowo i nakładkowo w pozycji poziomej i pionowej, płyty z tworzyw sztucznych o grubościach do 4 mm oraz rury do średnicy 80 mm.

Przykłady robót :

1. Szczepienie elementów przed spawaniem 4/-/-/
2. Cięcie płyt i rur na pile tarczowej 4/-/-/
3. Mechaniczne przygotowanie do spawania krawędzi płyt winidurowych o grubości powyżej 3 mm 4/-/-/
4. Trasowanie elementów wg. szablonów 4/-/-/
5. Zagięcie płyt winidurowych na zginarkach 3/1/-/
6. Wywiercenie otworów na wiertarkach stalowych 3/1/-/
7. Spawanie na styk rur winidurowych o grubości do 4 mm 4/-/-/
8. Wykonanie kanałów w obwodzie do 2000 mm z płyt winidurowych o grubości do 4 mm 4/-/-/
9. Wycięcie otworów w płaszczu kanału na kratki wentylacyjne 3/1/-/

SPAWACZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 5

Powinien znać :

Właściwości mechaniczne, elektryczne i chemiczne tworzyw sztucznych. Właściwości wytrzymałościowe spoin. Właściwości klejów w zakresie ich stosowania w zależności od rodzaju tworzyw sztucznych i wykładanych powierzchni. Zasady działania i obsługi maszyn i urządzeń do gięcia rur z tworzyw sztucznych. Zasady działania i obsługi urządzeń mechanicznych i cieplnych do kształtowania tworzyw sztucznych, np. pieców elektrycznych i gazowych, walców, giętarek itp. Zasady wykonywania połączeń spawanych przy grubościach płyt z tworzyw sztucznych, powyżej 4 mm.
Dopuszczalne temperatury przy spawaniu tworzyw sztucznych. Sposoby spawania tworzyw sztucznych oraz prowadzenia pręta /spoiwa/. Zakres stosowania, zalety i wady spawania gazem i elektrycznością. Zasady wyboru sposobu spawania w zależności od wymaganej wytrzymałości spoiny. Sposoby gięcia rur z tworzyw sztucznych na zimno i gorąco. Zasady wykonywania spoin wielowarstwowych. Rodzaje spoin w zależności od grubośc spawanych płyt z tworzyw sztucznych i przeznaczenia urządzenia.

Powinien umieć :

Czytać rysunki robocze instalacji tj. kanałów, kształtek o przekroju kołowym oraz kształtek o przekroju prostokątnym. Obsługiwać maszyny z napędem mechanicznym do formowania płyt i folii z tworzyw sztucznych, jak: krawędziaki, walce, żłobiarki itp. Obsługiwać piece elektryczne i gazowe do podgrzewania tworzyw sztucznych. Giąć rury z tworzyw sztucznych o kącie ostrym i rozwartym wszystkich średnic. Trasować rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych. Spawać płyty z tworzyw sztucznych o grubości do 8 mm i rury o grubości ścianki powyżej 4 mm. Spawać w pozycji poziomej lub pionowej urządzenia z tworzyw sztucznych pracujące na ciśnienie do 1 atm. Wykonywać kanały i kształtki o przekroju prostokątnym o obwodzie pow. 2000 mm, kołowym o średnicy pow. 200-600 mm / z wyjątkiem rozgałęzień orłowych i trójników/. Podgrzewać do odpowiedniej temperatury przeznaczone do formowania płyty z tworzyw sztucznych w komorze ogrzewanej gorącym powietrzem, płomieniem palnika gazowego oraz na płytach metalowych. Organizować pracę stanowisk roboczych przy średnio złożonych operacjach prefabrykacyjnych. Formować mufy na rurach ciśnieniowych z tworzyw sztucznych.

Przykłady robót :

1.	Trasowanie kanałów o przekroju kołowym	5/-/-/
2.	Podgrzewanie winiduru za pomocą lampy lutowniczej	4/1/-/
3.	Mechaniczne zwinięcie płyt winidurowych	4/1/-/
4.	Ręczne uformowanie korytek wzmacniających płaszcze kanału	4/1/-/
5.	Wykonanie kanałów prostokątnych o obwodzie powyżej 2000 mm z płyt winidurowych o grubości do 8 mm	5/-/-/
6.	Wykonanie kształtek prostokątnych z płyt winidurowych o grubości do 8 mm /z wyjątkiem trójników /	5/-/-/

7. Wykonanie kanałów okrągłych - o średnicy powyżej 200 mm z płyt winidurowych o grubości do 8 mm 5/-/-/
8. Wykonanie kształtek okrągłych o średnicy powyżej 200 mm z płyt winidurowych o grubości do 8 mm /z wyjątkiem trójników i rozgałęzień/ w pozycji poziomej i pionowej 5/-/-/
9. Spawanie urządzeń winidurowych o grubości do 8 mm pracujących na ciśnienie do 1 at. 5/-/-/
10. Wyłożenie powierzchni płaskich płytami winidurowymi 5/-/-/
11. Spawanie rur winidurowanych o grubości ścianek do 8 mm 5/-/-/

SPAWACZ TWORZYW SZTUCZNYCH - kategoria 6

Powinien znać :

Zakres odporności tworzyw sztucznych na działanie czynników chemicznych oraz możliwości stosowania tworzyw sztucznych w instalacjach sanitarnych, wentylacyjnych i innych. Zasadnicze składniki chemiczne klejów i rozpuszczalników. Rysunki techniczne instalacji i urządzeń wykonywanych z tworzyw sztucznych. Zasadę działania i obsługi aparatów do spawania dielektrycznego Sposoby wykonywania szablonów do wyginania na gorąco płyt i rur z tworzyw sztucznych. Sposoby spawania i łączenia tworzyw sztucznych z innymi materiałami. Przyczyna powstawania naprężeń w elementach spawanych / skurcz, wzrost naprężeń pod wpływem ciała, drgań i obciążeń /. Sposoby zmniejszania wpływu skurczu spawalniczego odkształceń, np. kolejność spawania, temperatura elementów, wstępne podgrzewanie. Rodzaje badań wytrzymałości połączeń spawania.
Podstawowe wiadomości z elektrotechniki. Graniczne wielkości potrzebnych temperatur przy kształtowaniu płyt z tworzyw sztucznych i folii. Sposoby przeprowadania prób wytrzymałości i szczelności urządzeń z tworzyw sztucznych. Sposoby wykładania folią i płytami z tworzyw sztucznych maszyn i urządzeń o skomplikowanych kształtach i podlegających zmianie obciążeń i temperatur.

Dopuszczalne szczeliny pomiędzy elementami przeznaczonymi do spawania, sposoby spawania płyt i folii z tworzyw sztucznych w pozycji sufitowej. Zasady i sposoby usztywniania płaszczy kanałów. Ogólne zasady łączenia tworzyw sztucznych za pomocą zgrzewania dielektrycznego.

Powinien umieć :

Oceniać jakość i przydatność z płyt z tworzyw sztucznych do obróbki termicznej lub mechanicznej. Czytać rysunki techniczne elementów instalacji wentylacyjnych, jak: trójników i rozgałęzień orłowych o przekroju prostokątnym i kołowym oraz instalacji sanitarnych, jak: podejść do bloków i węzłów sanitarnych. Obliczać, rysować i trasować rozwinięcia trójników i rozgałęzień orłowych o przekroju prostokątnym i okrągłym. Wykonać szablony do gięcia płyt i rur winidurowych. Spawać i łączyć płyty winidurowe z innymi tworzywami sztucznymi, np. z igielitem, opanolem itp. Przygotowywać próbki dla dokonania prób spawalniczych. Wykonywać drobne naprawy palników gazowych i elektrycznych. Wykładać rury stalowe tworzywami sztucznymi. Przeprowadzać próby wytrzymałości i szczelności urządzeń z tworzyw sztucznych. Pobierać z natury wymiary urządzeń o skomplikowanych kształtach, trasować i pasować poszczególne elementy z tworzyw sztucznych, spawać płyty z tworzyw sztucznych o grubości powyżej 8 mm. Spawać urządzenia winidurowe pracujące na ciśnienie powyżej 1 at. Wykonywać spoiny sufitowe płyt, folii winidurowej i innych tworzyw sztucznych. Wykonywać kształtki /trójniki i rozgałęzienia orłowe/ o przekroju prostokątnym i okrągłym. Zorganizować stanowiska robocze dla wykonania złożonych operacji warsztatowych.

Przykłady robót :

1. Spawanie elementów i urządzeń z winiduru pracujących na ciśnienie powyżej 1 st. 6/-/-/
2. Wykonanie trójników i rozgałęzień orłowych o przekroju prostokątnym i okrągłym 6/-/-/

3. Wykonanie szablonów do gięcia łuków i kolan z rur winidurowych 6/-/-/
4. Wyłożenie winidurem wanien galwanizerskich o złożonych kształtach 6/-/-/
5. Wyłożenie "polocelem" blaszanych kanałów i kształtek wentylacyjnych 6/-/-/
6. Wykonanie wydłużek liniowych lub kolan zlewowych 6/-/-/
7. Pospawanie płyt i rur z tworzyw sztucznych o grubości ścianki powyżej 8 mm w pozycji poziomej, pionowej i sufitowej 6/-/-/

B. Rozszerzenie zakresu kategorii zaszeregowania w zawodach :

DOCIERACZ MASZYNOWY - kategoria 9

Powinien znać :

Jak w kategorii 8, oraz sposoby uzyskiwania 2-3 klasy dokładności i 11-12 klasy chropowatości powierzchni detali docieranych maszynowo.

Powinien umieć :

Jak w kategorii 8 oraz docierać w 2-3 klasie dokładności otwory. Pasować tuleje z tłoczkami suwaka, igłami zaworu, utrzymując luz 0,003-0,007 mm, przy zachowaniu chropowatości powierzchni V 11 - V 12.

Odpowiada za :

Jakość i precyzję wykonania szczególnie trudnych, skomplikowanych i odpowiedzialnych części i zespołów lotniczych.

Przykłady robót :

1. Docieranie ręczne czół wirnika stalowego pompy paliwowej z utrzymaniem: bicia czoła do bieżni łożyska max.0,005 mm, chropowatości powierzchni V 11, niepłaskości powierzchni czoła max. 3 krążki interferencyjne 7/-/2/

2. Docieranie nieprzelotowych otworów w tulejach wciśniętych do korpusu regulatora w 6 klasie dokładności o: chropowatości powierzchni V 11 i błędzie kształtu max 0,002 mm;
- docieranie suwaków sterujących z doborem luzu 0,007-0,011 mm z utrzymaniem chropowatości i powierzchni V 11, błędu kształtu max 0,002 mm z zachowaniem czystych, ostrych krawędzi odcinających w tulejach i suwakach 7/-/2/
3. Docieranie i parowanie zespołu suwaka zapewniając: luz z otworem tulei 0,003-0,007 mm i chropowatość powierzchni V 10, kołowość i walcowość otworu max 0,002 mm, owalność i graniastość dwóch środkowych pasków suwaka max.0,001 mm 7/-/2/
4. Docieranie i parowanie zespołu pompującego zapewniając: luz średnicowy kół zębatych z otworami okularów 0,003-0,005 mm, luz czołowy 0,006-0,010 mm, chropowatość powierzchni V 10 z zachowaniem błędu kształtu średnicy zewnętrznej kół max. 0,002mm, nieplaskość czół koła max. 0,0013 mm oraz nierównoległość czół max. 0,001 mm. 7/-/2/
5. Docieranie i pasowanie kół zębatych z płytką okularową zapewniając : luz czołowy 0,011-0,013 mm, chropowatość powierzchni V 10, z zachowaniem nierównoległości czół kół zębatych max.0,002 mm, i niepłaskość czół max. 0,001 mm. 7/-/2/
6. Docieranie maszynowe w superatorze powierzchni czołowych kół zębatych / z materiału SW - 18 / w 2 - 3 klasie dokładności i chropowatości powierzchni V 10. 7/-/2/

ELEKTROMONTER SAMOCHODOWY - kategoria 9

Powinien znać :

Normy i warunki techniczne na urządzenia elektryczne samochodowe. Zasady doboru parametrów fotometrycznych urządzeń oświetleniowych, sygnalizacyjnych do samochodu, charakterystyk rozruszników i akumulatorów do silników spalinowych. Sposoby wykonania napraw uszkodzonej instalacji w samochodach wszelkich typów - posiadających obwody drukowane i układy scalone.

Powinien umieć :

Przeprowadzać laboratoryjne badania samochodowych urządzeń elektrycznych na specjalistycznej aparaturze jak: wstrząsarki /łącznie z wykrywaniem częstotliwości rezonansowej/ komory klimatyczne, urządzenia probiercze wysokiego napięcia. Konstruować i budować urządzenia do badań trwałości i niezawodności osprzętu elektrotechnicznego. Podczas badań na samochodach i w laboratorium - wykrywać wady urządzeń elektrycznych i określać ich przyczyny - konstrukcyjne, technologiczne, materiałowe. Określać przydatność prototypowego urządzenia elektrycznego do samochodów przeznaczonych do produkcji wielkoseryjnej. Opracowywać przebieg prac remontowych instalacji elektrycznej i osprzętu w samochodach posiadających obwody drukowane i układy scalone.

Odpowiada za:

Wyniki badań przydatności urządzeń elektrycznych do samochodów przeznaczonych do produkcji wielkoseryjnej.

Przykłady robót :

1. Badanie właściwego doboru charakterystyk, trwałości i niezawodności wyłącznika świateł hamowania w samochodach prototypowych 7/-/2/
2. Badanie odporności termicznej tylnej lampy zespolonej zawierającej światła pozycyjne "kierunkowskazu, cofania, odblaskowe, hamowania i przeciwmgłowe 7/-/2/

3. Badanie charakterystyki i parametrów rozrusznika elektrycznego w niskich temperaturach 7/-/2/
4. Badanie zestawu wskaźników pod względem trwałości układów scalonych /zegara czasowego/ obwódów drukowanych, charakterystyk wskaźników temperatury ciśnienia, poziomu paliwa. 7/-/2/
5. Usuwanie uszkodzeń w obwodach drukowanych i układach scalonych będących w wyposażeniu w samochodach prototypowych i wzorcowych 7/-/2/

GRAWER MASZYNOWY - kategoria 8

Powinien znać :

Proces technologiczny wykonywania skomplikowanych szablonów i przyrządów mocujących oraz narzędzi grawerskich .
Zasady kreśleń złożonych figur geometrycznych oraz podstawowe funkcje trygonometryczne. Zasady posługiwania się i dokonywania pomiarów mikroskopem typu "MJPO". Zasady regulacji i synchronizacji ustawień szablonów i narzędzi grawerskich przy wykonywaniu skomplikowanych operacji grawerskich o podwyższonej dokładności wykonywanych przy kilkakrotnym zamocowywaniu części.

Powinien umieć :

Dokonywać regulacji i synchronizacji szablonów i narzędzi grawerskich przy wykonywaniu skomplikowanych i dokładnych operacji, których wykonanie wymaga kilkakrotnego zamocowywania części.
Dokonywać pomiarów wykonania dokładnych operacji grawerskich na specjalnym mikroskopie typu "MJPO". Grawerować podział obwodu lub powierzchni prostej na narzędziach i częściach przyrządów kontrolno-pomiarowych z zachowaniem następujących parametrów:
- dokładność ± 0,05 mm na długości 1000 mm,
- tolerancja kątowa ± 5 między dwoma dowolnymi ryskami,

- tolerancja ± 20" od kąta nominalnego mierzona od kreski zerowej podziałki do dowolnej kreski na obwodzie,
- duża estetyka wykonania skomplikowanych operacji z zachowaniem 9 - 10 klasy chropowatości powierzchni znaków, oraz wykonanie skomplikowanych i bardzo dokładnych operacji przy kilkakrotnym zamocowaniu części z uwagi na ograniczony przesuw stołu obrabiarki.

Odpowiada za:

Precyzję wykonania oraz możliwość uszkodzenia lub zniszczenia bardzo kosztownych, pracochłonnych matryc i urządzeń kontrolno-pomiarowych.

Przykłady robót :

1. Grawerowanie podziału i opisu na kliszy kopioramy wykonanej ze szkła organicznego do naświetlania przymiarów zwijanych MLkc-1 i MLkc-2 o długości 1000 i 2000 mm z dokł. ± 0,05 mm na długości 1000mm 7/-/1/
2. Grawerowanie rysek podziału na obwodzie stolika okrągłego dużego mikroskopu warsztatowego /ilość rysek 360/ przy dokładności wykonania kąta ± 20" mierzonej od kreski zerowej podziałki do dowolnej kreski na obwodzie 7/-/1/
3. Grawerowanie dwóch równoległych podziałów liniowych na liniach rzędnych komasatora geodezyjnego z dokładnością ± 0,02 mm na długości 420 mm nacinanego liniału oraz dokładnością 0,02 mm pomiędzy dwoma dowolnymi ryskami 7/-/1/
4. Grawerowanie i polerowanie znaków o skomplikowanych kształtach i różnych przekrojach w 9-10 klasie chropowatości na formach i matrycach bardzo pracochłonnych 7/-/1/
5. Grawerowanie, z kilkakrotnym zamocowywanie części znaków o złożonym rozmieszczeniu i dużym zagęszczeniu na płaszczyźnie tarczy optycznej poziomicy kątowej z zachowaniem tolerancji + 5" pomiędzy dwoma dowolnymi ryskami 7/-/1/

HYDROFOBIZATOR CERAMIKI ELEKTRONICZNEJ - kategoria 7

Określenie pracy :

Pokrywanie emaliami półfabrykatów kondensatorowych w polu elektrostatycznym. Hydrofobizowanie wyrobów ceramiki elektronicznej szkliwami, emaliami i zalewami o podwyższonym stopniu toksyczności lub w warunkach wysokiej temperatury. Hydrofobizowanie i hermetyzowanie kondensatorów monolitycznych żywicą epoksydową z zachowaniem płaskości powierzchni oraz kątów prostych przenikających się ścian.

Powinien znać :

Podstawy miernictwa elektrycznego i wysokich napięć. Wpływ szkodliwości materiałów stosowanych w procesie hydrofobizacji na zdrowie oraz sposoby zapobiegania zatruciom i udzielania pierwszej pomocy. Dopuszczalne stężenie środków toksycznych i trujących. Zasady prowadzenia procesu układania wielowarstwowej hydrofobizacji. Sposoby przygotowania i składania form do hermetyzacji żywicami epoksydowymi. Warunki utrzymania powtarzalnych parametrów i własności fizycznych stosowanych żywic epoksydowych.

Powinien umieć :

Obsługiwać urządzenia do hydrofobizacji w polu elektrostatycznym. Polimeryzować i utwardzać powłoki z hydrofobizacji. Sprawdzić prawidłowość utwardzania powłok. Nakładać wielowarstwowe powłoki zachowując prawidłową kolejność nakładania i utwardzania, z równoczesnym zachowaniem tolerancji wymiarów. Prawidłowo przygotować powierzchnie do hydrofobizacji w zależności od stosowanych kwasów tłuszczowych. Prawidłowo hermetyzować kondensatory monolityczne. Regenerować kondensatory monolityczne wadliwie zahermetyzowane.

MASZYNISTA SPRĘŻAREK I DMUCHAW - kategoria 8

Określenie pracy :

Prowadzenie procesu sprężania gazu z utrzymaniem wymaganych parametrów w sprężarkach lub zespołach sprężarek, sterowanych centralnie z automatyczną regulacją wydajności sprężarek wyporowych i przepływowych o łącznej wydajności powyżej 300 m^3/min i ciśnieniu 7 - 800 atm. Nadzorowanie pracy sprężarek o wysokich szybkościach obrotowych dochodzących do 36000 obr/min.
Prowadzenie procesu uzdatniania powietrza w osuszach z obiegiami chłodniczymi freonowymi, wodnymi i powietrznymi o wydajności uzdatnionego powietrza powyżej 300 m^3/min.
Ocenianie sprawności eksploatacyjnej zespołów i urządzeń oraz stopnia zużycia części. Dokonywanie bieżącej regulacji i naprawy.

Powinien znać :

Zasady budowy, działania oraz zapewnienia sprawności technicznej sprężarek, dmuchaw oraz osuszaczy o wydajności powyżej 300 m^3/min i ciśnieniu 7 - 800 atm. Zasady działania urządzeń kontrolno - pomiarowych, urządzeń rejestrujących i sygnalizacyjnych, regulujących i rozrządu. Zasady działania zabezpieczeń awaryjnego wyłączania sprężarek z ruchu. Zasady działania automatycznej regulacji wydajności i ciśnienia sprężonego powietrza oraz wielkości nastawcze przy których zabezpieczenia te działają. Graniczne dopuszczalne wartości podstawowych parametrów procesu sprężania, dopuszczalne temperatury i ciśnienia w poszczególnych stopniach sprężania. Cykle remontowe, zakresy przeglądów i remontów.

Powinien umieć :

Prowadzić proces sprężaniu gazu w sprężarkach lub zespołach sprężarek sterowanych centralnie z automatyczną regulacją sprężarek wyporowych i przepływowych o łącznej wydajności powyżej 300 m^3/min i ciśnieniu 7 - 800 atm. Prowadzić proces uzdatniania powietrza w osuszach z obiegami freonowymi, wodnymi i powietrznymi. Nadzorować, dokonywać regulacji, lokalizować

powstałe zakłócenia w procesie sprężania, uzdatniania wody i zapobiegać awariom.
Sprawdzać działanie urządzeń : kontrolno - pomiarowych, rejestrujących i sygnalizujących, regulujących i rozrządu. Sprawdzać zabezpieczenia awaryjnego wyłączania sprężarki z ruchu. Ocenić sprawność eksploatacyjną zespołów i urządzeń biorących udział w procesie sprężania oraz stopień zużycia poszczególnych części i kwalifikować je do wymiany lub napracy. Ocenić na podstawie dotyku lub słuchu pracę sprężarek i pomp, a szczególnie temperaturę łożysk, zaworów ssących i tłoczących, pracę tłoków i pierścieni w poszczególnych cylindrach. Wykrywać na podstawie wskazań urządzeń kontrolno - pomiarowych oraz dokonanych przeglądów przyczyny zakłóceń w pracy urządzeń oraz dokonywać odpowiednich regulacji i napraw.

Odpowiada za :

Właściwą eksploatację sprężarek i urządzeń pomocniczych, na proces sprężania gazu i wymaganych parametrach w sprężarkach lub zespołach sprężarek sterowanych centralnie z automatyczną regulacją sprężarek wyporowych i przepływowych o łącznej wydajności powyżej 300 m^3/ min i ciśnieniu 7 - 800 atm.
Bezpieczeństwo urządzeń i otoczenia.

OGRODNIK - kategoria 4

Określenie pracy :

Wykonywanie robót ogrodniczych, pod nadzorem wykwalifikowanego ogrodnika za pomocą ręcznych narzędzi, występujących przy : przygotowywaniu gleby pod uprawy, rozwożeniu nawozów naturalnych i sztucznych, sianiu nasion i sadzeniu sadzonek kwiatów, warzyw i krzewów, zraszaniu wodą upraw, pieleniu, okopywaniu, gracowaniu, przerywaniu, rozsadzaniu, zrywaniu lub wycinaniu uprawianych roślin, wywożeniu chwastów i traw, znoszeniu i magazynowaniu zebranych nasion, karczowaniu przeznaczonych do usunięcia drzew i krzewów.

Powinien znać :

Zasady i sposoby zastosowania ręcznych narzędzi używanych przy pracach ogrodniczych. Zasady przygotowywania gleby pod trawniki, kwietniki i inne uprawy roślin. Sposoby i cel stosowania : nawożenia, spulchniania i zraszania wodą gleby. Sposoby siania nasion traw i sadzenia sadzonek kwiatów, warzyw i krzewów. Zasady wykonywania robót pielęgnacyjnych przy prowadzonych uprawach. Zastosowanie i zasady eksploatacji ręcznych środków transportowych. Zasady zbierania i przewożenia warzyw i owoców przeznaczonych do magazynowania.

Powinien umieć :

Wykonywać pod nadzorem roboty występujące przy uprawie trawników kwiatów, warzyw i krzewów, jak: przygotowywać przy użyciu ręcznych narzędzi glebę pod określone uprawy roślin, wykonywać rozsiewanie nawozów sztucznych, wykonywać sianie nasion traw i sadzenie sadzonek kwiatów, warzyw i krzewów, wykonywać zabiegi pielęgnacyjne w uprawach, zraszać wodą. Zrywać i transportować ręcznymi środkami zbiory uprawianych roślin.

OGRODNIK - kategoria 5

Określenie pracy :

Wykonywanie przy użyciu ręcznych i zmechanizowanych narzędzi robót ogrodniczych, występujących przy uprawie trawników, kwiatów, warzyw, krzewów i zieleńców. Przygotowanie ziemi w inspektach i cieplarniach. Obsługa urządzeń instalacji ciepłowniczych i zraszających. Opryskiwanie i opylanie przeciwko chorobom i szkodnikom upraw środkami chemicznymi. Magazynowanie zebranych nasion.

4/1/-/

Powinien znać :

Cięcie i profilowanie żywopłotów i szpalerów. Koszenie trawników ręcznie i sprzętem zmechanizowanym. Zasady posługiwania się prostymi narzędziami mierniczymi, jak: krzyże niwelacyjne, poziomnica, łata, węgielnica.

Zasady działania i posługiwania się mechanizowanymi narzędziami do uprawy gleby, np.: ciągnikiem ogrodniczym i towarzyszącym zestawem narzędzi roboczych, wózkami transportowymi o napędzie spalinowym lub akumulatorowym. Podstawowe zasady uprawy i nawożenia oraz prowadzenia zabiegów agrotechnicznych stosowanych w uprawie trawników, kwiatów, krzewów i zieleńców. Wymagane warunki agrotechniczne zapewniające prawidłowy rozwój uprawianym roślinom. Zasady i sposoby ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami. Własności, cel i dawki stosowania nawozów sztucznych. Zasady działania urządzeń zapewniających właściwe warunki w cieplarniach i szklarniach. Sposoby zabezpieczania na okres zimowy roślin wieloletnich.

Powinien umieć :

Wykonywać różne zabiegi agrotechniczne przy użyciu mechanizowanych narzędzi roboczych występujących przy uprawie gleby, koszeniu trawy, opryskiwaniu i opylaniu roślin. Wykonywać zabiegi pielęgnacyjne w uprawach roślin, trawników, kwietników, szpalerów, żywopłotów i zieleńców. Zakładać i pielęgnować klomby, rabaty, trawniki, żywopłoty. Utrzymywać wymagane warunki w cieplarniach i szklarniach. Wykonywać zbiór nasion kwiatów i warzyw. Zastosować w odpowiednim czasie i ilości nawozy sztuczne oraz środki ochrony do poszczególnych uprawianych roślin. Prowadzić magazynowanie warzyw i upraw ogrodniczych. Zabezpieczać rośliny i krzewy przed działaniem mrozu. Posługiwać się krzyżami niwelacyjnymi i prostymi narzędziami mierniczymi przy kształtowaniu terenu. Usuwać zbędne konary i gałęzie grzew w sąsiedztwie naziemnych linii energetycznych i telekomunikacyjnych.

OGRODNIK - kategoria 6

Określenie pracy :

Prowadzenie i nadzorowanie robót ogrodniczych przy zakładaniu nowych trawników, klombów kwiatowych, żywopłotów, zieleńców oraz przy uprawach warzyw. Dobieranie odpowiednich rodzajów i odmian kwiatów oraz krzewów ozdobnych i owocowych, w zależności

od terenu i otoczenia. Prowadzenie robót pielęgnacyjnych i utrzymywanie we właściwej kulturze prowadzonych upraw. Ustalanie terminarza i sposobu wykonywania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych, np.: przygotowania gleby, siania traw, kwiatów lub sadzenia poszczególnych odmian roślin, wykonania poszczególnych zabiegów pielęgnacyjnych oraz ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami, Zabezpieczanie roślin i zbiorów przed mrozami i wyrządzeniem szkód. 6/-/-/

Powinien znać :

Wiadomości z botaniki, agrotechniki, kwiaciarstwa, uprawy roślin i szkółkarstwa w zakresie prowadzonego rodzaju upraw. Rodzaje i odmiany traw, kwiatów, krzewów ozdobnych i owocowych oraz drzew. Wymagania nawożenia, pielęgnacyjne oraz ochrony przed szkodnikami i chorobami roślin uprawianych w ogrodnictwie i cieplarniach. Zasady doboru odpowiednich odmian kwiatów i krzewów ozdobnych do obsadzenia kwietników i szpalerów w zależności od terenu i otoczenia. Zasady projektowania i zakładania nowych klombów, kwietników szpalerów, alejek, zieleńców. Zasady hodowli sadzonek kwiatów, warzyw i krzewów. Zasady formowania i odmładzania koron drzew, krzewów oraz różnego rodzaju szpalerów i alejek.

Powinien umieć :

Prowadzić uprawy : kwiatów, krzewów, drzew ozdobnych i owocowych oraz warzyw. Zaplanować, stosownie do terenu i otoczenia, upiększające formy kwietników, klombów, szpalerów, zieleńców i trawników wraz z doborem odpowiednich rodzajów i odmian roślin ozdobnych. Stosować właściwe zabiegi agrotechniczne, pielęgnacyjne, nawożenia oraz dobrać właściwe środki chemiczne w zależności od rodzaju szkodników i chorób występujących w uprawianych roślinach. Określać rodzaje i ilości poszczególnych nawozów sztucznych w zależności od odmian i poszczególnych etapów rozwojowych uprawianych roślin. Określać sposoby magazynowania

zbiorów oraz zabezpieczania roślin przed mrozami i zniszczeniem. Sprawować nadzór nad prawidłowym użytkowaniem i konserwowaniem narzędzi i sprzętu roboczego znajdującego się w gospodarstwie ogrodniczym.

OPERATOR URZADZEN DO NAKŁADANIA POWŁOK CHEMICZNYCH - kategoria 8

Powinien znać :

Wiadomości z chemi organizcznej i nieorganicznej w zakresie szkoły średniej. Własności fizyczne i chemiczne nitrocelulozy oraz jej zastosowania w przemyśle. Procesy zachodzące w czasie rozpuszczania nitrocelulozy w rozpuszczalnikach organicznych oraz sprawdzanie i dobieranie lepkości w lepikach nitrocelulozowych. Skutki działania wody i niskich temperatur na rodzaj i jakość powłok luminoforowych. Zasady działania pieca oporowego i układu próżniowego oraz ich zastosowanie. Własności chemiczne i fizyczne proszku cyrkonowego, ze szczególnym uwzględnieniem zachowania się proszku w podwyższonej temperaturze z dostępem powietrza. Pozbawienie wilgoci za pomocą stosowania odpowiednich rozpuszczalników organicznych, sproszkowanego cyrkonu oraz odgazowywanie tego proszku w aparaturze próżniowej. Budowę i zasady działania różnych typów termometrów, termopar i pirometru optycznego oraz ich zastosowanie i wykorzystanie w procesie technologicznym. Temperatury barw świecenia luminoforów, określane w stopniach Kelwina. Przepisy bezpieczeństwa pracy, przeciwpożarowe oraz przeciwwybuchowe w procesach z nitrocelulozą. Organizację pracy oraz rozliczanie materiałów i produkcji wykonanej. Nastawianie i przeprowadzanie korekty pracy urządzeń i procesu technologicznego. Syntezę i regenerację luminoforu.

Powinien umieć :

Sporządzać lepiki nitrocelulozowe i dobierać lepkość za pomocą Kubka Forda. Odgazowywać cyrkon sproszkowany w piecu próżniowym.

Sporządzać aktywator oraz napełniać instalację gazem ochronnym w sytuacjach awaryjnych. Sprawdzać stan próżni w układzie za pomocą skróconego manometru i iskrownika. Prowadzić proces technologiczny strącania, neutralizacji, przemywania i sedymentacji proszku srebrnego oraz sporządzania zestawu pasty metalicznej do stemplowania na gorąco. Ustawiać i kontrolować temperaturę w piecach elektrycznych oporowych za pomocą wzorcowej termopary i pirometru optycznego. Atestować materiały wchodzące w skład luminoforów jako podstawowego kryterium przydatności ich do produkcji. Sprawdzić barwy luminoforów i wydajność świetlną za pomocą zestawu urządzeń /lampy kwarcowej, galwanometru, filtrów itp./, w porównaniu z przyjętymi wzorcami. Przestrzegać warunków bezpieczeństwa pracy, przeciwpożarowych oraz przeciwwybuchowych. Organizować pracę oraz prowadzić nadzór przebiegu procesu technologicznego na urządzeniach i na operacjach wykonywanych ręcznie przez pracowników brygady. Nastawiać i dokonywać korekty parametrów prowadzonego procesu technologicznego.

Odpowiada za :

Bezwarunkowe przestrzeganie warunków prowadzenia procesów technologicznych z nitrocelulozą. Spowodowanie zagrożenia bezpieczeństwa i życia otoczenia oraz za straty materialne wyrządzone ewentualnym wybuchem nitrocelulozy.

Przykłady robót :

1. Prowadzenie procesu syntezy i regeneracji luminoforów do lamp wyładowczych nisko i wysokoprężnych 7/-/1/
2. Prowadzenie procesu spiekania luminoforu z regulacją temperatury, natężenia przepływu i składu atmosfery ochronnej w zależności od rodzaju luminoforu wraz z analizą jakości spieków pod względem barwy i jaskrawości świecenia przy wzbudzeniu promieniowaniem ultrafioletowym. 6/-/2/

4. Obsługa aparatów i przyrządów pomiarowych do regeneracji rozpuszczalników oraz dejonizacji wody i uzdatniania jej do celów technologicznych wraz z wykonaniem międzyoperacyjnych analiz. 7/-/1/
5. Prowadzenie procesu destylacji rtęci w urządzeniach próżniowych, stosowanej do produkcji lamp 6/1/-/
6. Prowadzenie procesu rozpuszczania nitrocelulozy w rozpuszczalnikach organicznych, wykonywanie pomiarów lepkości na aparatach Heplera i Forda oraz wykonywanie past czerniących do żarówek halogenowych 6/-/2/

POSREBRZACZ SZKŁA METODA CHEMICZNA - kategoria 7

Powinien znać :

Budowę i zasady działania aparatury do posrebrzania szkła metodą chemiczną. Podstawowe własności pierwiastków i związków chemicznych stosowanych do powlekania oraz zachodzące reakcje w procesach posrebrzania.
Podstawy przeprowadzania kontrolnych analiza jakości posrebrzania oraz zasady sprawdzania jakości specjalną aparaturą kontrolno-pomiarową.
Zasady działania i eksploatacji aparatów procesów chemicznych, jak: zestawów destylacyjnych, autoklawów, suszarń, filtrów, pieców itp. Zasady obliczania i przygotowania surowców do nakładania warstw metalicznych na powierzchniach elementów optycznych.

Powinien umieć :

Prowadzić wieloczynnościowe procesy technologiczne, jak: srebrzenie, miedziowanie, lakierowanie i obcinanie srebra na elementach optycznych o bardzo złożonych kształtach. Lakierować i retuszować obrzeża elementów optycznych uzyskując wymagany wymiar średnicy w 5-7 klasie dokładności. Przygotowywać odpowiednie surowce do każdego procesu nakładania warstw metalicznych w zależności od powierzchni elementów optycznych. Sprawdzać jakość nałożonych warstw specjalną aparaturą kontrolno-pomiarową.

Przykłady robót :

1. Prowadzenie procesu miedziowania, srebrzenia, lakierowania i obcinania srebra na soczewkach do kondensatora ciemnego tła 7/-/-/
2. Lakierowanie i retuszowanie soczewki obiektywu "Ranke Xerox " z utrzymaniem tolerancji średnicy lakierowanej - 0,012 mm 7/-/-/
3. Srebrzenie wielowarstwowe kręgów teodolitów samopoziomujących z dokładnością odczytu 6" w I klasie czystości 7/-/-/

PROSTOWACZ WYROBOW METALOWYCH - kategoria 9

Powinien znać :

Jak w kategorii 8, a ponadto: optykę i podstawowe zjawiska optyczne, jak dyfrakcja światła, odbicie i załamanie światła, interferencja światła.

Powinien umieć :

Jak w kategorii 8, a ponadto: prostować i oceniać prostoliniowość tworzącej długich otworów o L:D 20 w przedmiotach o bardzo wysokich wymaganiach wytrzymałościowych i jakościowych przy pomocy światła okiem nieuzbrojonym.

Odpowiada za :

Prawidłowe prostowanie jakościowe zakwalifikowanie wyrobów specjalnego przeznaczenia, od których wymagana jest bezwzględna precyzja wykonania i niezawodność działania w eksploatacji. Spowodowanie zagrożenia bezpieczeństwa w otoczeniu stanowiska pracy.

Przykłady robót:

1. Prostowanie wyrobów o specjalnym przeznaczeniu i długości $\frac{L}{D}$ 20, przyjmując za podstawę prostoliniowość otworu gwintowanego ocenianego przy

pomocy występowania optycznych zjawisk światła /zasada zarysu cieni - przy czym zarys cieni w otworze kształtu równoramiennego trójkąta nie powinien się zmieniać przy obracaniu wyrobu prostowanego wokół osi o 360° z obu stron /, wraz z jakościowym kwalifikowaniem tych wyrobów 7/1/1/

PRZERABIACZ MAS FORMIERSKICH I RDZENIARSKICH - uzupełnienie kategorii 7, dotyczące centralnej sterowni przerabiania mas.

Powinien znać:

Zasady działania i obsługi urządzeń centralnej sterowni do automatycznego sterowania procesami przerabiania i zaopatrywania masę stanowisk formierni.
Rozmieszczenie stanowisk formierkich i rdzeniarskich na foremniku i odpowiednie ich usytuowanie na tablicy schematyczno-kontrolnej w centralnej sterowni.
Zasady i kolejność uruchamiania z centralnej sterowni urządzeń i maszyn do przerabiania i transportu mas.

Powinien umieć :

Uruchamiać i prowadzić proces wstępnej przeróbki mas zużytych, jak: repasacja, przesiewanie, schładzanie oraz uzupełnianie odpowiednimi surowcami dla otrzymania mas formierskich i rdzeniarskich o wymaganych właściwościach.
Zaopatrywać zgodnie z harmonogramem poszczególne stanowiska formierni w odpowiednie rodzaje i ilości mas.

Przykłady robót :

1. Uruchamianie i nadzorowanie za pomocą centralnej sterowni pracy maszyn i urządzeń zaopatrujących mieszarki w odpowiednie rodzaje i ilości surowców i materiałów dla uzyskania mas odpowiadających wymaganiom poszczególnych stanowisk formierni

2. Kierowanie z centralnej sterowni uzupełnianiem zapasu masy zgodnie z zapotrzebowaniem poszczególnych stanowisk formierni.
3. Kierowanie przy pomocy centralnej sterowni procesami wstępnej obróbki mas zużytych, jak: repasacja, przesiewanie, schładzanie, mieszanie.

PRZERABIACZ MAS FORMIERSKICH I RDZENIARSKICH - kategoria 8

Powinien znać :

Zasady organizacji pracy centralnej stacji przerobu mas formierskich i rdzeniarskich. Zdolności produkcyjne poszczególnych urządzeń, mieszarek i transporterów biorących udział w przeróbce mas, których procesy prowadzone są w centralnej sterowni. Zasady kontroli i nadzoru poszczególnych faz procesu przerabiania mas oraz przekazywania jej na poszczególne stanowiska formierni za pomocą urządzeń centralnej sterowni.

Powinien umieć :

Dokonywać bież-ącej oceny stanu posiadania i zapotrzebowania na masę odpowiedniego rodzaju i przeznaczenia poszczególnych stanowisk formierni. Ustalać harmonogram pracy maszyn, urządzeń i mieszarek dla zapewnienia pełnego zaopatrzenia stanowisk formierni we właściwą masę.
Kierować i koordynować z centralnej sterowni procesami poszczególnych faz przerabiania mas dla pełnego zaspokojenia potrzeb stanowisk formierni.
Rozpoznawać i ustalać na podstawie sygnalizacji centralnej sterowni nieprawidłową pracę poszczególnych maszyn i urządzeń lub powstałe awarie.

Odpowiada za :

Niezawodność działania centralnej sterowni oraz bieżące zaopatrywanie w odpowiedniego rodzaju, przeznaczenia i ilość mas poszczególnych stanowisk formierni. Bezpieczeństw pracy pracowników zatrudnionych w wydziale przeróbki mas.

Przykłady robót :

1. Prowadzenie za pomocą centralnej sterowni, kompleksowego procesu przerabiania mas formierskich i rdzeniarskich oraz przekazywanie, zgodnie z potrzebami poszczególnych stanowisk formierni, masy odpowiedniego rodzaju, przeznaczenia i ilości.

RYMARZ - kategoria 6

Powinien znać :

Rodzaje i własności klejów oraz sposoby ich zastosowania. Procesy technologiczne złożonych robót rymarskich wraz z techniką łączenia różnych materiałów. Sposoby wykonywania szablonów rymarskich. Wpływ jakości zużycia i klejenia pasów na dokładność pracy wysokoobrotowych i precyzyjnych obrabiarek. Technikę i zasady ekonomicznego rozkroju materiałów przeznaczonych na wyroby rymarskie. Złożone rysunki techniczne. Zasady wykonania osłon ochronnych i zabezpieczających zespoły precyzyjnych obrabiarek oraz futerałów do aparatów i sprzętu optyczno-precyzyjnego. Budowę i sposoby regulacji maszyn rymarskich.

Powinien umieć :

Wykonywać krojenie materiałów z uwzględnieniem techniki i zasad ekonomicznego rozkroju złożonych osłon precyzyjnych obrabiarek i futerałów do aparatów i sprzętu optyczno-precyzyjnego. Zastosować właściwy klej i sposób łączenia poszczególnych rodzajów materiałów. Wykonywać szablony rymarskie. Wykonywać złożone uszczelki do skrzyni biegów. Szyć złożone futerały do aparatów i sprzętu optyczno-precyzyjnego oraz osłony ochronne do zespołów precyzyjnych obrabiarek. Wykańczać futerały o dużej estetyce wykonania z dostosowaniem do kształtów aparatury i sprzętu optyczno-precyzyjnego.

Przykłady robót :

1. Wykonanie strun skórzanych do napędu wrzecion wysokoobrotowych precyzyjnych obrabiarek, jak grawerki, maszyny podziałowe, szlifierki precyzyjne 6/-/-/

2. Krojenie i szycie skomplikowanych osłon ochronnych odpowiednio uformowanych do kształtu zespołów obrabiarek 6/-/-/
3. Wycinanie i wyklejanie o złożonych kształtach oklein do podstawy mikroskopu typu "Studar" 6/-/-/
4. Wyklejanie i wykańczanie futerałów z dostosowaniem do kształtu lunety celowniczej z zapewnieniem wysokiej estetyki wykonania 6/-/-/
5. Wykonanie szablonów rymarskich 6/-/-/
6. Wykonanie złożonych uszczelek pod skrzynie biegów 6/-/-/

SMAROWNIK - kategoria 7

Powinien znać :

Instrukcje i przepisy gospodarki paliwowo-smarowniczej. Schematy układów smarowniczych "TRABON" centralnego, obiegowego i impulsowego smarowania stosowanych w nowoczesnych maszynach i urządzeniach jak: automatyczne ciągi technologiczne pras typu Schuler, Verson, Bliss; automatyczne linie obróbcze Kerney, Trecer, Barardi. Zasadę działania systemów i układów informacyjnych w przypadku zaistniałych uszkodzeń w układach smarowniczych. Systemy i układy informacyjno-blokujące i elektroniczno-kontrolne. Zasady i cel prowadzenia okresowych przeglądów maszyn i urządzeń t.zw. " Programowy Przegląd Zapobiegawczy ".

Powinien umieć :

Czytać schematy układów smarowniczych "TRABON". Lokalizować przyczyny uszkodzeń układów smarowniczych i je usuwać. Prowadzić okresowe przeglądy, dokonywać potrzebnej regulacji w maszynach i urządzeniach z informacyjno-blokującymi i elektroniczno-kontrolnymi układami smarującymi. Nadzorować poprawność działania i regulować systemy smarownicze centralne, obiegowe i impulsowe w automatycznym ciągu technologicznym pras typu: Schuler, Verson Bliss oraz w automatycznych liniach obróbczych typu; Kerney, Trecer, Barardi.

Przykłady robót :

1. Nadzór nad prawidłową działalnością urządzeń smarowniczych i procesem smarowania: automatycznych ciągów technologicznych pras typu: Schuler, Verson, Bliss; automatycznych linni obróbczych: Korney, Trecer, Berardi i innych o podobnym poziomie złożoności 6/-/1/
2. Zlokalizowanie i usunięcie przyczyny obliżenia ciśnienia w układzie smarowania obiegowego oraz wyłączenia sterowania maszyny z winy smarowania 6/-/1/
3. Zlokalizowanie przyczyny i miejsca zacięcia rozdzielacza oleju w układzie smarowania impulsowego i doprowadzenie do prawidłowego działania 6/-/1/
4. Dokonanie przeglądu układu filtrującego w centralnym układzie smarowania oraz regulacji i usunięcie nieprawidłowości 6/-/1/

WALCARZ GWINTÓW I WIELOWYPUSTÓW - kategoria 7

Powinien znać :

Technologię obróbki plastycznej wielowypustów i ślimaków. Zasady uzbrajania i regulacji walcarki typu "Grob". Schemat kinematyczny i układ napędowo-regulacyjny walcarki. Zasady współdziałania systemów pneumatycznych walcarki z systemami elektrycznymi szaf sterujących. Warunki technicznego odbioru wykonania oraz sposoby sprawdzania wielowypustów i ślimaków.

Powinien umieć :

Ustawiać oraz przezbrajać walcarkę do plastycznej obróbki wielowypustów i ślimaków. Wymieniać : rolki, walce, prowadnice łożyska. Nastawiać głowice rolkowe na odpowiedni wymiar z dokładnością ± 0,02 mm. Walcować wielowypusty o zarysie eweolwentowym i prostokątnym z zastosowaniem podziałów lub kół zębatych.

Rozpoznawać i usuwać przyczyny powstawania braków przy walcowaniu wielowypustów i ślimaków. Prowadzić proces walcowania oraz sprawdzać jakość walcowania wielowypustów i ślimaków. Organizować prace i stosować najodpowiedniejsze metody pracy na stanowisku roboczym.

Przykłady robót :

1. Walcowanie, z samodzielnym przezbrojeniem walcarki, wielowypustów o zarysie prostokątnym i ewolwentowym na walcarce typu "Grob" na wałach, półosiach do mostów, rozpierakach do mostów 7/-/-/
2. Walcowanie zwojów ślimaka na zimno na wałkach wirników 6/1/-/

POWLEKACZ EMALIA - kategoria 9 / Uzupełnienie/

Powinien znać :

Zasadę działania urządzeń linii i proces technologiczny elektrostatycznego emaliowania. Wymagania stawiane powierzchniom przeznaczonym do emalizowania elektrostatycznego i jakości powierzchni poemaliowanych. Dane techniczne stosowanej emalii. Sposób ustalania właściwych parametrów linii elektrostatycznej.

Powinien umieć :

Sterować linią elektrostatyczną emalizowania. Prowadzić konserwację, przeglądy i usuwać usterki niewłaściwej pracy linii. Ustawiać pracę pomp aparatów natryskowych i "robota" w zależności od gabarytów detali. Przygotować emalię.

Odpowiada za :

Sprawność techniczną linii elektrostatycznego emaliowania. Prawidłowe ustawienie procesu emalizowania elektrostatycznego przez dobranie właściwych parametrów elektrostatycznych i mechanicznych.

1. Prowadzenie i sterowanie procesem pracy elektrostatycznej linii emalizowania z równoczesną regulacją systemów sterowania, wraz z regulacją i usuwaniem usterek.

Główna Biblioteka Pracy i Zawodowej Spół. w Warszawie

29376/1-A