

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.44**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

MG.44-01-20.06-SG

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

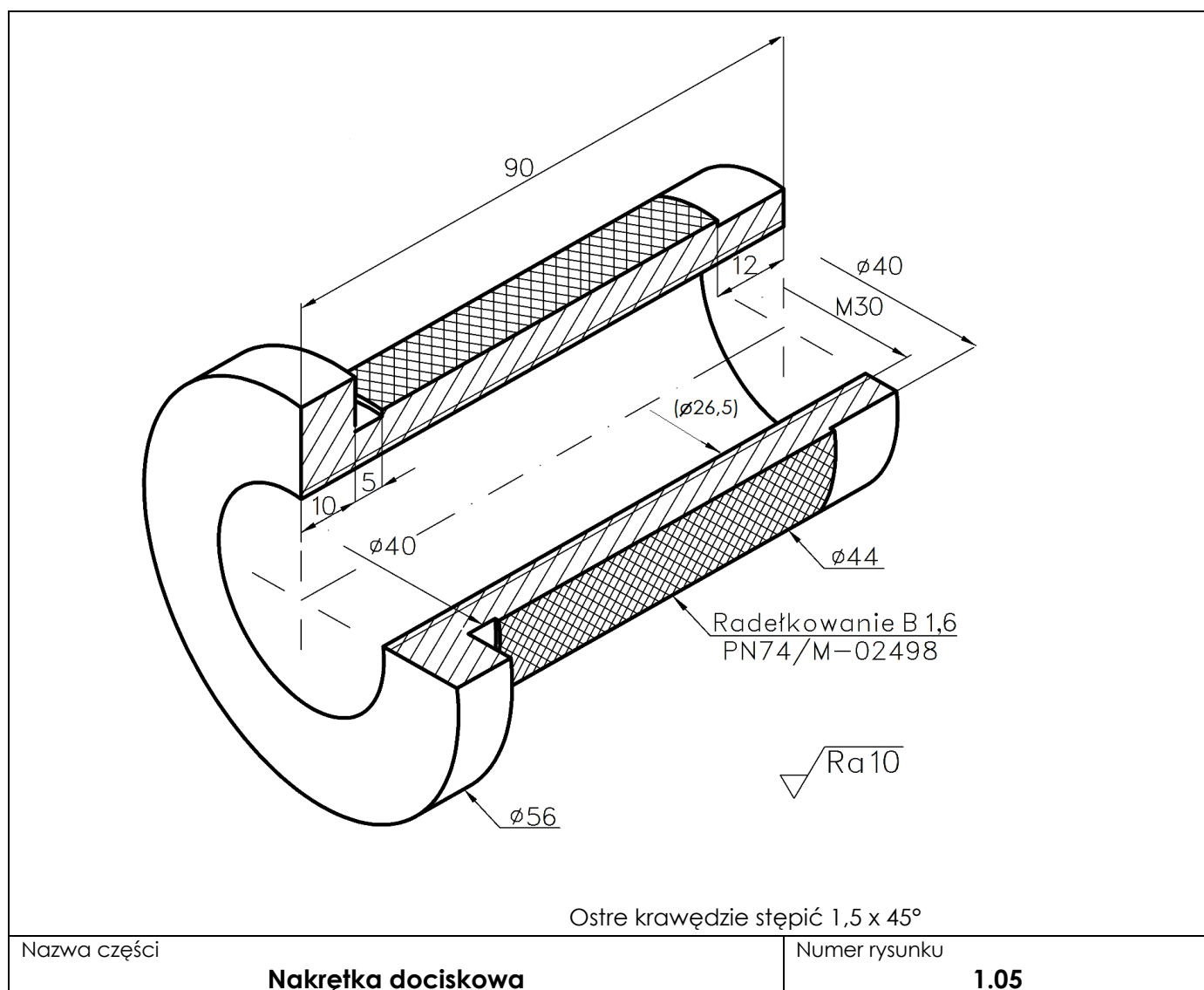
***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Na podstawie załączonych rysunków 1.05 i 1.00 oraz tabeli 1:

- wykonaj na stanowisku komputerowym wyposażonym w oprogramowanie CAD, rysunek wykonawczy nakrętki dociskowej jako półwidok-półprzekrój. Szablon rysunku znajduje się na pulpicie komputera w folderze: EGZAMIN M.44,
- zapisz w przygotowanej tabeli proces technologiczny montażu przyrządu wiertarskiego,
- zapisz w przygotowanych tabelach proces technologiczny nakrętki dociskowej z pręta okrągłego oraz dobierz obrabiarki skrawające, narzędzia obróbkowe, sprawdziany i przyrządy pomiarowe niezbędne do wytworzenia nakrętki dociskowej.



Rysunek 1.05 Nakrętka dociskowa

|                            |                     |       |                     |
|----------------------------|---------------------|-------|---------------------|
|                            |                     |       |                     |
| 8                          | Tuleja prowadząca   | 1     | 1.07                |
| 7                          | Śruba imbusowa M10  | 4     | DIN 912             |
| 6                          | Podkładka dociskowa | 1     | 1.06                |
| 5                          | Nakrętka dociskowa  | 1     | 1.05                |
| 4                          | Trzpień prowadzący  | 1     | 1.04                |
| 3                          | Ramię               | 1     | 1.03                |
| 2                          | Kolumna             | 1     | 1.02                |
| 1                          | Podstawa            | 1     | 1.01                |
| Numer części               | Nazwa części        | Sztuk | Numer rysunku/norma |
| Nazwa zespołu              |                     |       | Numer rysunku       |
| <b>Przyrząd wiertarski</b> |                     |       | <b>1.00</b>         |

**Rysunek 1.00 Przyrząd wiertarski**

**Tabela 1. Wykaz dostępnych obrabiarek skrawających, narzędzi obróbkowych oraz sprawdzianów i przyrządów pomiarowych**

| <b>obrabiarki skrawające</b>             |                                                                                                     |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                       | przeciągarka                                                                                        |
| 2.                                       | wiertarka stołowa                                                                                   |
| 3.                                       | frezarka pozioma                                                                                    |
| 4.                                       | przecinarka tarczowa                                                                                |
| 5.                                       | szlifierka do wałków                                                                                |
| 6.                                       | szlifierka do otworów                                                                               |
| 7.                                       | tokarka uniwersalna kłowa                                                                           |
| <b>narzędzia obróbkowe</b>               |                                                                                                     |
| 1.                                       | pilnik                                                                                              |
| 2.                                       | młotek                                                                                              |
| 3.                                       | nawiertak                                                                                           |
| 4.                                       | frez ślimakowy                                                                                      |
| 5.                                       | frez czółowy                                                                                        |
| 6.                                       | ściernica do wałków                                                                                 |
| 7.                                       | zestaw noży tokarskich imakowych( wygięty, boczny odsadzony, wytaczak prosty, przecinak)            |
| 8.                                       | tarcza tnąca do przecinarki                                                                         |
| 9.                                       | zestaw frezów kształtowych                                                                          |
| 10.                                      | nóż do gwintów wewnętrznych metrycznych                                                             |
| 11.                                      | komplet wiertel od $\phi 2$ do $\phi 40$                                                            |
| 12.                                      | przeciągacz do wielowypustów                                                                        |
| 13.                                      | gwintowniki M4, M6, M8, M10                                                                         |
| 14.                                      | frez trzpieniowy walcowo-czołowy                                                                    |
| 15.                                      | zestaw do radełkowania                                                                              |
| <b>sprawdziany i przyrządy pomiarowe</b> |                                                                                                     |
| 1.                                       | pryzmy                                                                                              |
| 2.                                       | płyta pomiarowa                                                                                     |
| 3.                                       | liniał krawędziowy                                                                                  |
| 4.                                       | suwmiarka modułowa                                                                                  |
| 5.                                       | wzorze chropowatości                                                                                |
| 6.                                       | suwmiarka uniwersalna                                                                               |
| 7.                                       | czujnik zegarowy z podstawką                                                                        |
| 8.                                       | głębokościomierz suwmiarkowy                                                                        |
| 9.                                       | mikrometr wewnętrzny: 5÷30 mm                                                                       |
| 10.                                      | mikrometr zewnętrzny: 25÷50 mm                                                                      |
| 11.                                      | mikrometr zewnętrzny: 50÷75 mm                                                                      |
| 12.                                      | sprawdziany trzpieniowe do gwintów metrycznych M24, M30, M36, M40                                   |
| 13.                                      | sprawdziany pierścieniowe do gwintów metrycznych M24, M30, M36, M40                                 |
| 14.                                      | sprawdziany tłoczkowe dwugraniczne do otworów $\phi 24H7$ , $\phi 30H7$ , $\phi 36H7$ , $\phi 40H7$ |

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- rysunek wykonawczy nakrętki dociskowej (wydruk z programu CAD),
- wykaz czynności technologicznych montażu – instrukcja montażu przyrządu wiertarskiego,
- wykaz operacji i zbiegów technologicznych obróbki nakrętki dociskowej – karta technologiczna,
- wykaz niezbędnych obrabiarek skrawających, narzędzi obróbkowych oraz sprawdzianów i przyrządów pomiarowych.

## Instrukcja montażu przyrządu wiertarskiego

|                                                                                                                      |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Nazwa zespołu: <b>Przyrząd wiertarski</b>                                                                            | Numer rysunku: <b>1.00</b> |
| <b>wykaz czynności technologicznych montażu:</b>                                                                     |                            |
| <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |                            |

## Karta technologiczna

|                                                                                                                      |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Nazwa części: <b>Nakrętka dociskowa</b>                                                                              | Numer rysunku: <b>01.05</b> |
| Materiał wyjściowy: <b>pręt stalowy <math>\phi 60</math> o długości 180 mm</b>                                       |                             |
| <b>wykaz operacji i zabiegów procesu technologicznego:</b>                                                           |                             |
| <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |                             |

**Wykaz niezbędnych obrabiarek skrawających, narzędzi obróbkowych oraz sprawdzianów i przyrządów pomiarowych**

**nazwy obrabiarek skrawających:**

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

**nazwy narzędzi obróbkowych:**

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

**nazwy sprawdzianów i przyrządów pomiarowych:**

|       |
|-------|
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |
| ..... |

*Wypełnia zdający*

**Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu.**

*Wypełnia Przewodniczący ZN*

**Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie ..... kartek łącznie.**

.....  
*Czytelny podpis Przewodniczącego ZN*