

**Politechnika
Warszawska**

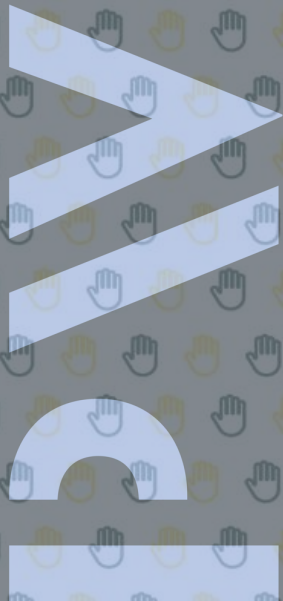
Zakład Podstaw Konstrukcji

Zapis Konstrukcji

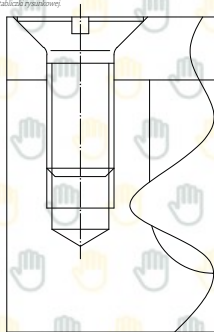
mgr inż. Grzegorz Kamiński

grzegorz.kaminski@pw.edu.pl

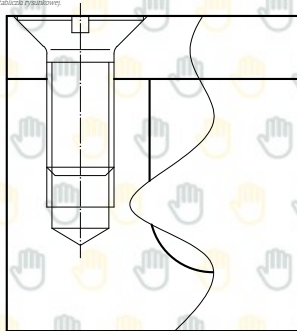
14 lipca 2023
Wersja 2.10



Zadanie 3. *Uzupełnić rysunek złożeńiowy połączenia pokrywki z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dorysowanie nowych linii, zakreskowanie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.*

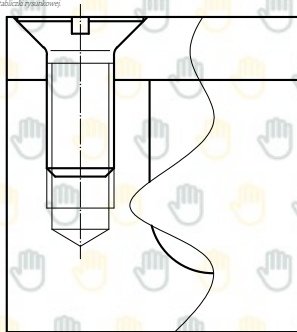
[illegible]

Zadanie 3. Uzupełnić rysunek zlożeniowy połączenia polirywy z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dorysowanie nowych linii, zakreślenie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.

[illegible]

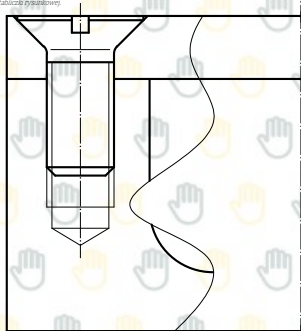
Zbiornik

Zadanie 3. Uzupełnić rysunek złożeńowy połączenia pokrywy z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dokonywanie nowych linii, zakreślanie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.



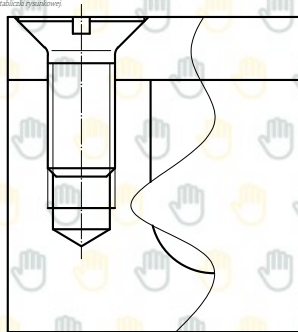
| | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| Order Zamówienie | Waga części/ Wt. | Zakres/ Zakres | Nr rys. lub nazwy/ Nazwa rys. lub nazwa | Sk. skł./ Sk. skł. | Materiał/ Materiał | Uwagi/ Uwagi | Opis/ Opis |
| Nr karty złożeń/ Nr. of sheets | Cał. złożeń/ Total of sheets | Zamówienie/ Order no. | Podpisz rys./ Signed by | Podpisz/ Signature | Data/ Date | Forma/ Form | Skala/ Scale |
| Nr karty złożeń/ Nr. of sheets | Cał. złożeń/ Total of sheets | Zamówienie/ Order no. | Podpisz rys./ Signed by | Podpisz/ Signature | Data/ Date | Forma/ Form | Skala/ Scale |
| Nr karty złożeń/ Nr. of sheets | Cał. złożeń/ Total of sheets | Zamówienie/ Order no. | Podpisz rys./ Signed by | Podpisz/ Signature | Data/ Date | Forma/ Form | Skala/ Scale |
| Nr karty złożeń/ Nr. of sheets | Cał. złożeń/ Total of sheets | Zamówienie/ Order no. | Podpisz rys./ Signed by | Podpisz/ Signature | Data/ Date | Forma/ Form | Skala/ Scale |
| POLITECHNIKA WARSZAWSKA Instytut Techn. Lotn. i Mech. Stosowane/ WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Institute of Aeronautics and Applied Mech. | | | | Nazwa części/Title | | Numer rysunku/Drawing no. | |
| | | | | | | Masa/ Mass | |
| | | | | | | 1/1 | |

Zadanie 3. Uzupełnić rysunek złożeńowy połączenia polirywy z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dorysowanie nowych linii, zakreślenie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.

[illegible]

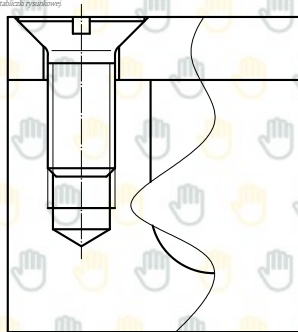
Zbiornik

Zadanie 3. Uzupełnić rysunek zloternowy połączenia pokrywy z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dokonywanie nowych linii, zakreślanie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.



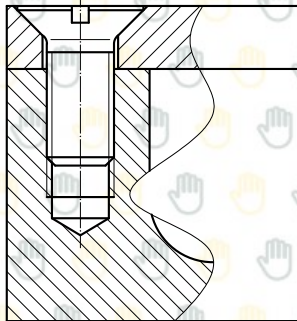
| | | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|---|---------------------------|-----------------------|--------------------|--|
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| Order nr | Wzrost części/ Size | Zakres/ Area | Nr rys. lub nazwy/ Drawing no. or name | Sk. skł./ No. of views | Materiał/ Material | Uwagi/ Comments | |
| Nr karty arkusza/ No. of sheets | Imię i nazwisko/ Name | Zawód/ Occupation | Podpis/ Signature | Data/ Date | Wzrost/ Size | Forma/ Form | |
| Imię i nazwisko/ Name | Podpis/ Signature | Imię i nazwisko/ Name | Podpis/ Signature | Data/ Date | Wzrost/ Size | Forma/ Form | |
| Imię i nazwisko/ Name | Podpis/ Signature | Imię i nazwisko/ Name | Podpis/ Signature | Data/ Date | Wzrost/ Size | Forma/ Form | |
| Imię i nazwisko/ Name | Podpis/ Signature | Imię i nazwisko/ Name | Podpis/ Signature | Data/ Date | Wzrost/ Size | Forma/ Form | |
| POLITECHNIKA WARSZAWSKA Instytut Techn. Lotn. i Mech. Stosowane/ WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Institute of Aeronautics and Applied Mech. | | | | Nazwa części/Title | | Masa/ Mass | |
| | | | | Numer rysunku/Drawing no. | | 1/1 | |

Zadanie 3. Uzupełnić rysunek zloterniowy połączenia pokrywy z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dokonywanie nowych linii, zakreślanie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.

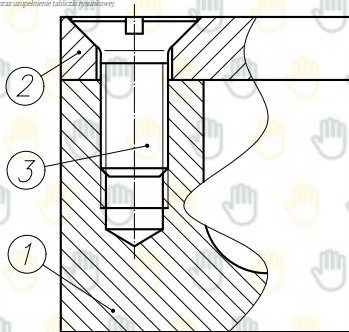


| | | | | | | | |
|--|------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|-----------------------|-------------------------|--|
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| Order | Nazwa części/ Title | Zakres/ Rev. | Nr rys. lub wersji/ Drawing no. or version | Sk. skł./ Vol. of sheet | Materiał/ Material | Uwagi/ Comments | |
| Nr karty arkusza/ No. of sheet | Imię i nazwisko/ Name | Zamówił/ Ordered at | Podpis i tytuł/ Signature and title | Podpis/ Signature | Data/ Date | Forma/Typ/ Form/Type | |
| Wykonany przez/ Executed by | Weryfikacja/ Verification | Projektant/ Designed by | Wzrost/ Growth | Wzrost/ Growth | Wzrost/ Growth | Wzrost/ Growth | |
| Data/ Date | | | Nazwa części/Title | | Wzrost/ Growth | | |
| POLITECHNIKA WARSZAWSKA Instytut Techn. Lotn. i Mech. Stosowane/ WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Institute of Aeronautics and Applied Mech. | | | Numer rysunku/Drawing no. | | | Wzrost/ Growth | |
| | | | | | | 1/1 | |

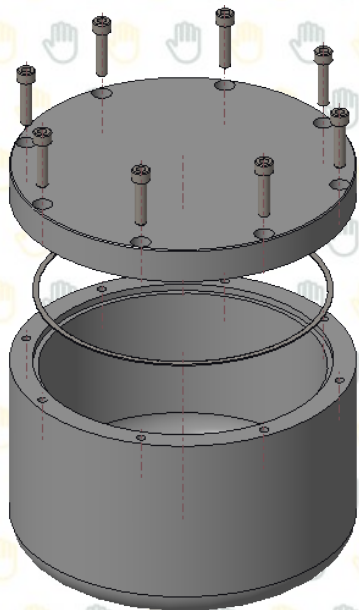
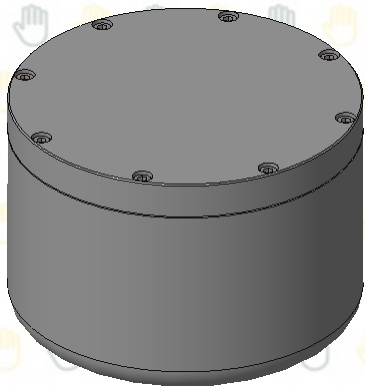
Zadanie 3. Uzupełnić rysunek złożeńowy połączenia poliwiny z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dorysowanie nowych linii, zakreślenie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.

[illegible]

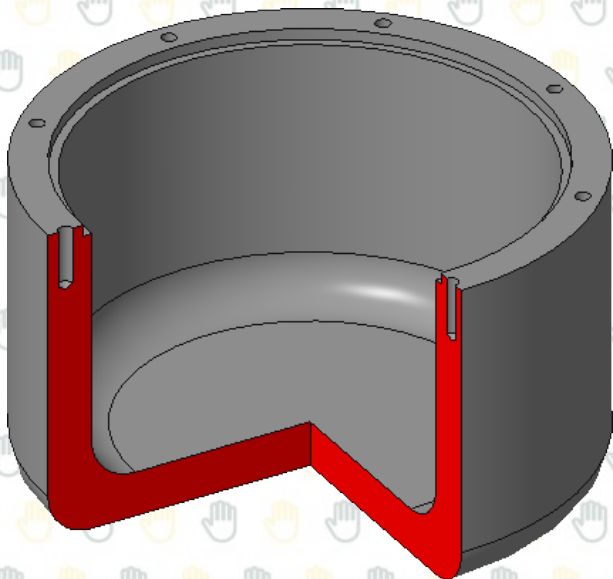
Zadanie 3. Uzupełnić rysunek złożeńowy połączenia polirywy z korpusem zbiornika poprzez narysowanie odpowiedniej grubości linii istniejących, dorysowanie nowych linii, zakreślenie obszaru przekroju cząstowego oraz uzupełnienie tabliczki rysunkowej.

[illegible]

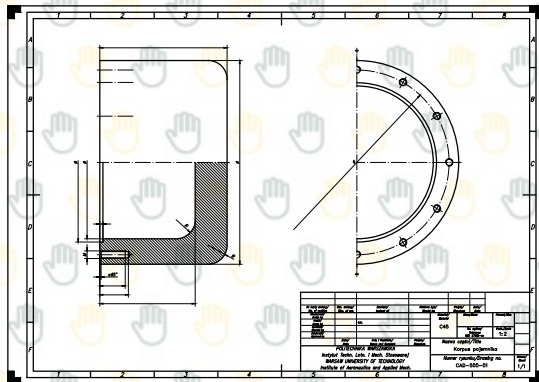
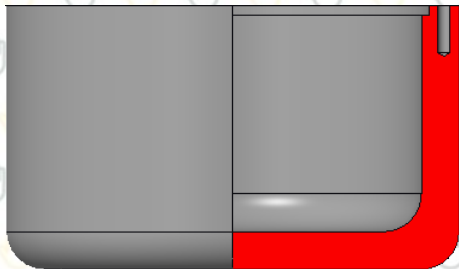
Pojemnik



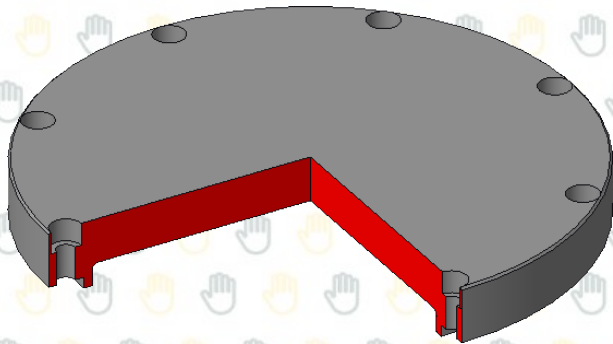
Korpus pojemnika



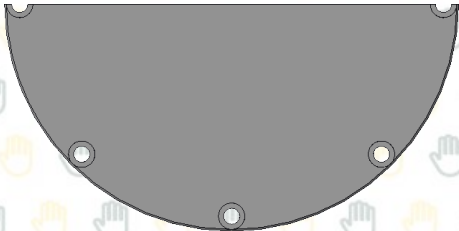
Korpus pojemnika



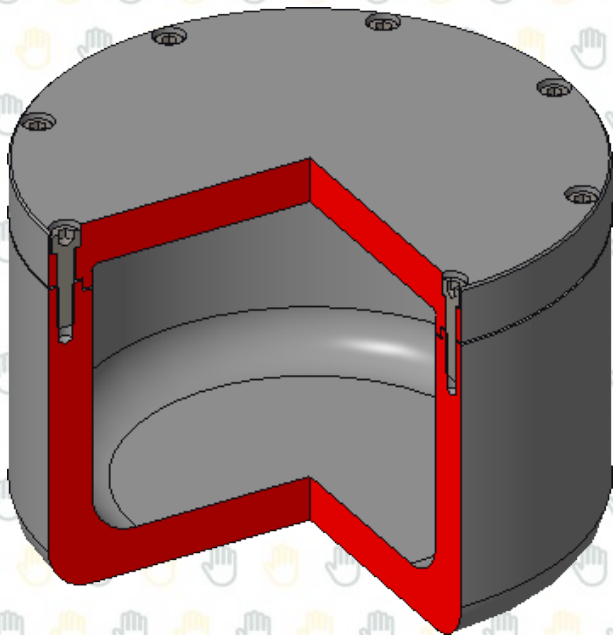
Pokrywa pojemnika



Politechnika
Warszawska



Pojemnik





Zestawienie oznaczeń

| opis | oznaczenie |
|---|---------------------------------------|
| średnica gwintu śruby imbusowej | d |
| liczba śrub | n |
| długość śruby | L |
| średnica otworu przejściowego w pokrywie | $D_1 = d + 2$ |
| średnica łba śruby | D_2 |
| wysokość łba śruby | k |
| głębokość zagłębienia pod klucz sztorcowy | T |
| rozstaw klucza sztorcowego | S |
| średnica otworu w pokrywie pod łeb śruby | D_3 |
| głębokość otworu w pokrywie pod łeb śruby | t |
| grubość uszczelki | h |
| nadmiar na głębokość otworu | L_3 |
| wysokość pojemnika | H |
| średnica zewnętrzna pojemnika | ϕ_{zew} |
| średnica wewnętrzna pojemnika | $\phi_{wew} = \phi_{zew} - 5 \cdot M$ |
| grubość pokrywy | $G = 2,5 \cdot M$ |
| wewnętrzny promień zaokrąglenia | R |
| grubość dna jest równa grubości ścianki pojemnika | |

| nr zestawu | d | n | L | D_2 | k | T | S | D_3 | t | h | L_3 | H | ϕ_{zew} | R |
|------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|--------------|-----|
| 1 | M8 | 6 | 35 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 20 |
| 2 | M8 | 8 | 35 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 25 |
| 3 | M8 | 8 | 40 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 20 |
| 4 | M8 | 12 | 45 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 20 |
| 5 | M10 | 6 | 40 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 25 |
| 6 | M10 | 8 | 45 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 25 |
| 7 | M10 | 8 | 50 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 20 |
| 8 | M10 | 12 | 50 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 25 |
| 9 | M12 | 6 | 50 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 30 |
| 10 | M12 | 8 | 50 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 25 |
| 11 | M12 | 8 | 55 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 30 |
| 12 | M12 | 12 | 60 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 30 |

Zestawienie tematów

| nr_zestawu | d | n | L | D_2 | k | T | S | D_3 | t | h | L_3 | H | ϕ_{zew} | R |
|------------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|--------------|-----|
| 1 | M8 | 6 | 35 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 20 |
| 2 | M8 | 8 | 35 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 25 |
| 3 | M8 | 8 | 40 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 20 |
| 4 | M8 | 12 | 45 | 12 | 8 | 4 | 6 | 14 | 9 | 1 | 8 | 140 | 240 | 20 |
| 5 | M10 | 6 | 40 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 25 |
| 6 | M10 | 8 | 45 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 25 |
| 7 | M10 | 8 | 50 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 20 |
| 8 | M10 | 12 | 50 | 15 | 10 | 5 | 8 | 17 | 11 | 1,5 | 9 | 170 | 280 | 25 |
| 9 | M12 | 6 | 50 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 30 |
| 10 | M12 | 8 | 50 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 25 |
| 11 | M12 | 8 | 55 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 30 |
| 12 | M12 | 12 | 60 | 18 | 12 | 7 | 10 | 20 | 13 | 2 | 11 | 200 | 320 | 30 |

Bibliografia



A. Dziurski, E. Mazanek, and L. Kania. *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne. tom 2.* WNT, 2015. isbn: 9788393491360.



L. W. Kurmaz and O. L. Kurmaz. *Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania.* Samodzielna Sekcja "Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej", 2011. isbn: 9788388906343.



E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania. *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe. tom 1.* WNT, 2005. isbn: 9788320435528.



PN-ISO 1122-1:2004. Słownik terminów związanych z kołami zębatymi — Część 1: definicje związane z geometrią.



PN-ISO 2203:2002. Rysunek techniczny — Przedstawianie uproszczone przekładni zębatych.



PN-ISO 54:2001. Przekładnie zębate walcowe ogólnego przeznaczenia oraz dla przemysłu ciężkiego.



PN-ISO 701:2001. Międzynarodowe oznaczenia kół zębatych — Symbole parametrów geometrycznych.



Paweł Romanowicz. *Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn.* Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa, 2018.

GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA
JUSPAXAR
DANKSCHEEN
TASHAKKUR ATU
YAQHANYELAY
SUKSAMA
EKHMET
GRAZIE
MEHRBANI
PALDIES
YOU
BOLŽIN
MERCI
THANK
BI'YAN
SHUKRIA
TINGKI
SPASIBO
SNACHALMUYA
MURUM
CHALTU
WABEELA
MAYTEKA
YUSPISAGATAN
HUI
UNALCHEEN
NATUR
GUR
EXOU
SHOMO
MAKETU
MEMONK HAR
GAETIHO
GOZAIMASHTA
EFCHARISTO
ACAYJE
FAKAAUE
KOMAPSUMNIDA
MAAKE
LAH
BAKKA
TAVYAPUCH
MEDAWAGSE
SAWCO
HERASTAWHY
ATTO
MAHES
DEHNAUJA
NEHACHALNYA