

Obudowa łożyska

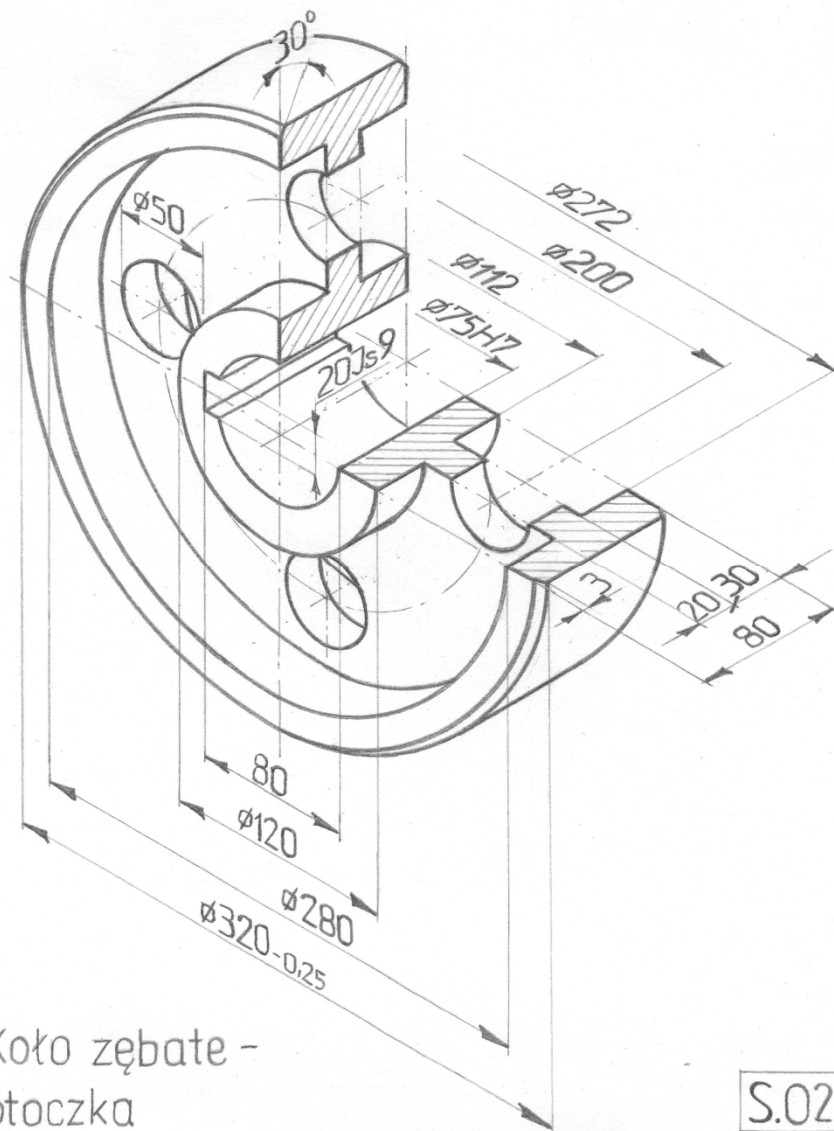
S.01

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu głównego załamać  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- maksymalne odchylenie równoległości osi otworu  $\varnothing 100H7$  względem płaszczyzny podstawy –  $60 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 100H7$  wynosi  $10 \mu\text{m}$ .

Obudowa służy do ułożyskowania wału z osadzonym na jego końcu kołem zębatym. Otwór  $M12 \times 1,5$  przeznaczony jest do umieszczenia w nim smarowniczkę kulkowej. Otwory w płycie podstawy służą do mocowania korpusu do ramy nośnej śrubami  $M16$ . Wybranie  $100 \times 3$  w dolnej części podstawy przechodzące przez całą jej szerokość zmniejsza powierzchnię przylegania płaszczyzny podstawy do ramy nośnej, a tym samym zwiększa prawdopodobieństwo pewniejszego, bardziej stabilnego zamocowania obudowy do ramy, gdyż:

- zmniejsza się w ten sposób ewentualne błędy płaskości powierzchni przylegających,
- zwiększa naciski jednostkowe, umożliwiające lepsze przyleganie łączonych powierzchni.



Koło zębate -  
otoczka

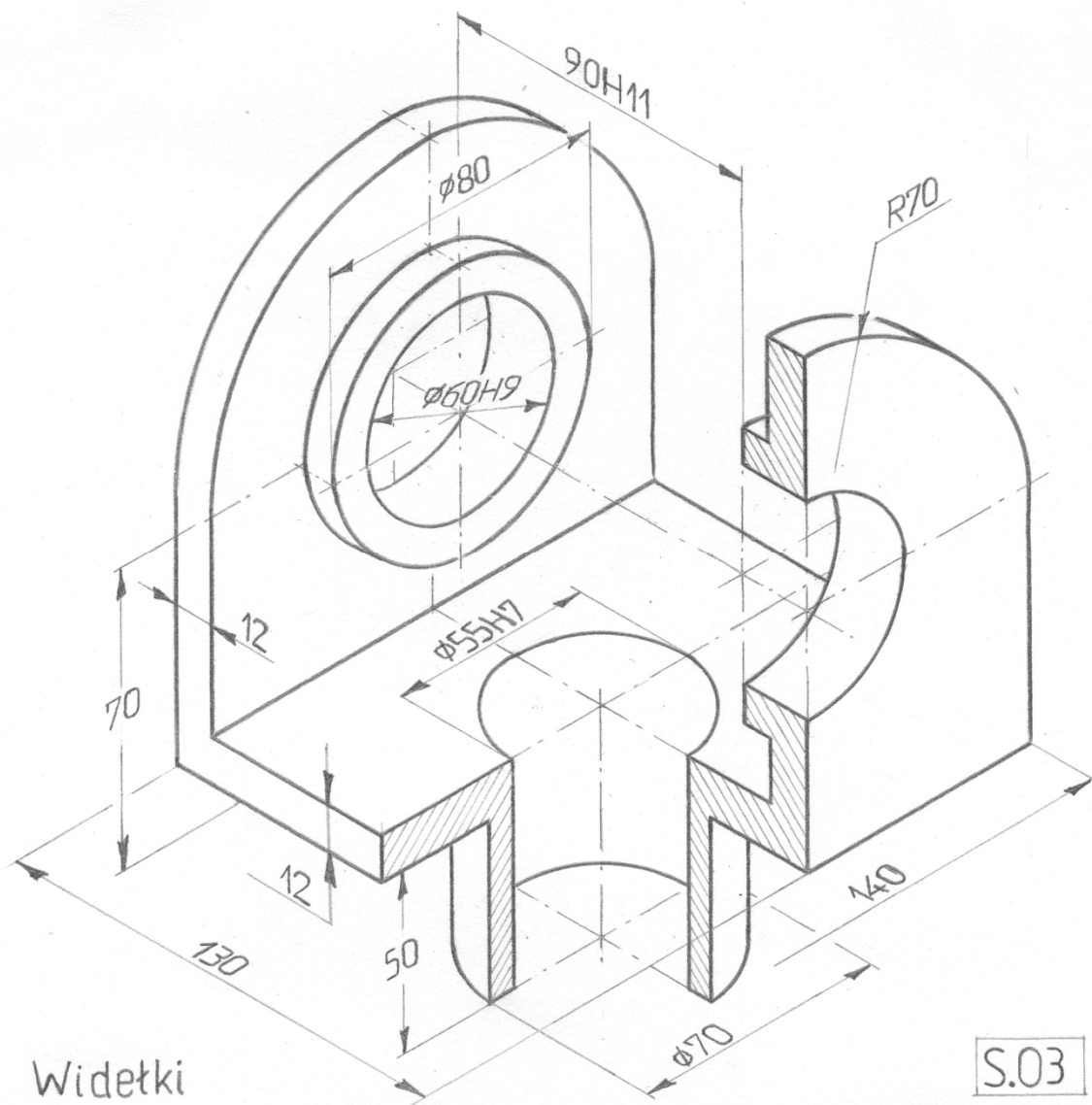
S.02

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 75H7$  i piasty załamać  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- całkowite bicie promieniowe powierzchni zewnętrznej koła względem otworu głównego nie może przekroczyć  $30 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalne bicie wzdłużne czołowej powierzchni wieńca względem otworu  $\varnothing 75H7$  (mierzone na średnicy 300 mm) –  $40 \mu\text{m}$ .

Rysunek przedstawia koło zębate przed końcową operacją procesu technologicznego, tj. nacinaniem uzębienia.

Kanałek 20Jis9 wykonany w piasku służy do pomieszczenia wpustu, przy pomocy którego moment obrotowy jest przenoszony z koła zębatego na wał. Otwory  $\varnothing 50$  w tarczy koła zębatego zmniejszają jego ciężar.



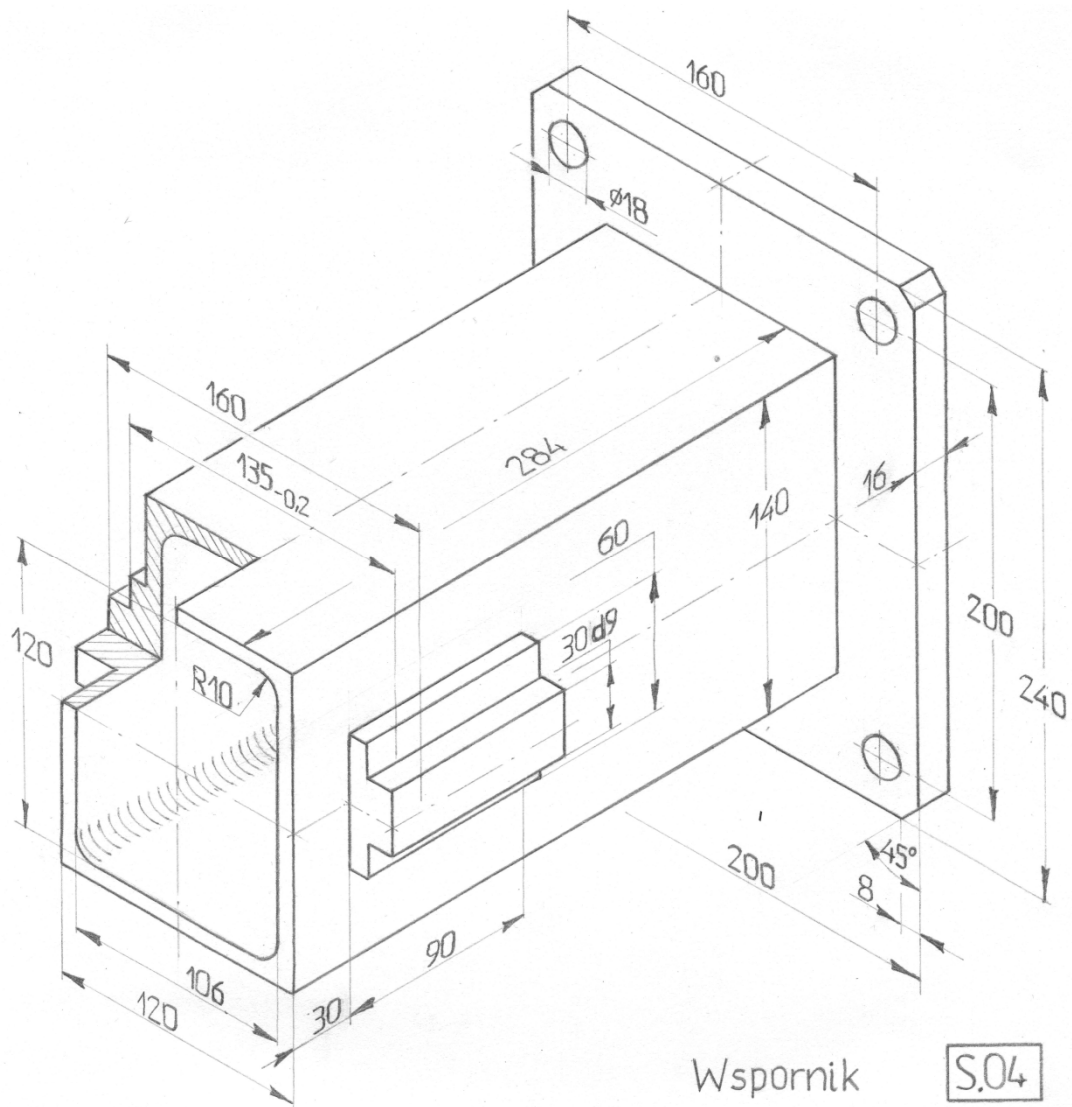
Widetki

S.03

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworów  $\varnothing 55H7$  i  $60H9$  załamać  $1 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie zewnętrzne załamać  $2 \times 45^\circ$  lub zaokrąglić promieniem  $R2$ ,
- dopuszczalny błąd współosiowości otworów  $\varnothing 60H9$  –  $50 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostopadłości powierzchni czołowych pierścienia  $\varnothing 80/\varnothing 60H9$  względem otworu  $\varnothing 60H9$  oraz  $\varnothing 70/\varnothing 55H7$  względem otworu  $\varnothing 55H7$  nie może przekraczać  $100 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd prostopadłości wspólnej osi otworów  $\varnothing 60H9$  względem otworu  $\varnothing 55H7$  wynosi  $100 \mu\text{m}$ .

Widetki są częścią podzespołu łącznika przegubowego manipulatora przemysłowego. Otwory  $\varnothing 60H9$  służą do mocowania głowki łącznika przy pomocy sworznia. Widetki osadzone są obrotowo na sworzniu stałym, który wchodzi w otwór  $\varnothing 55H7$ .

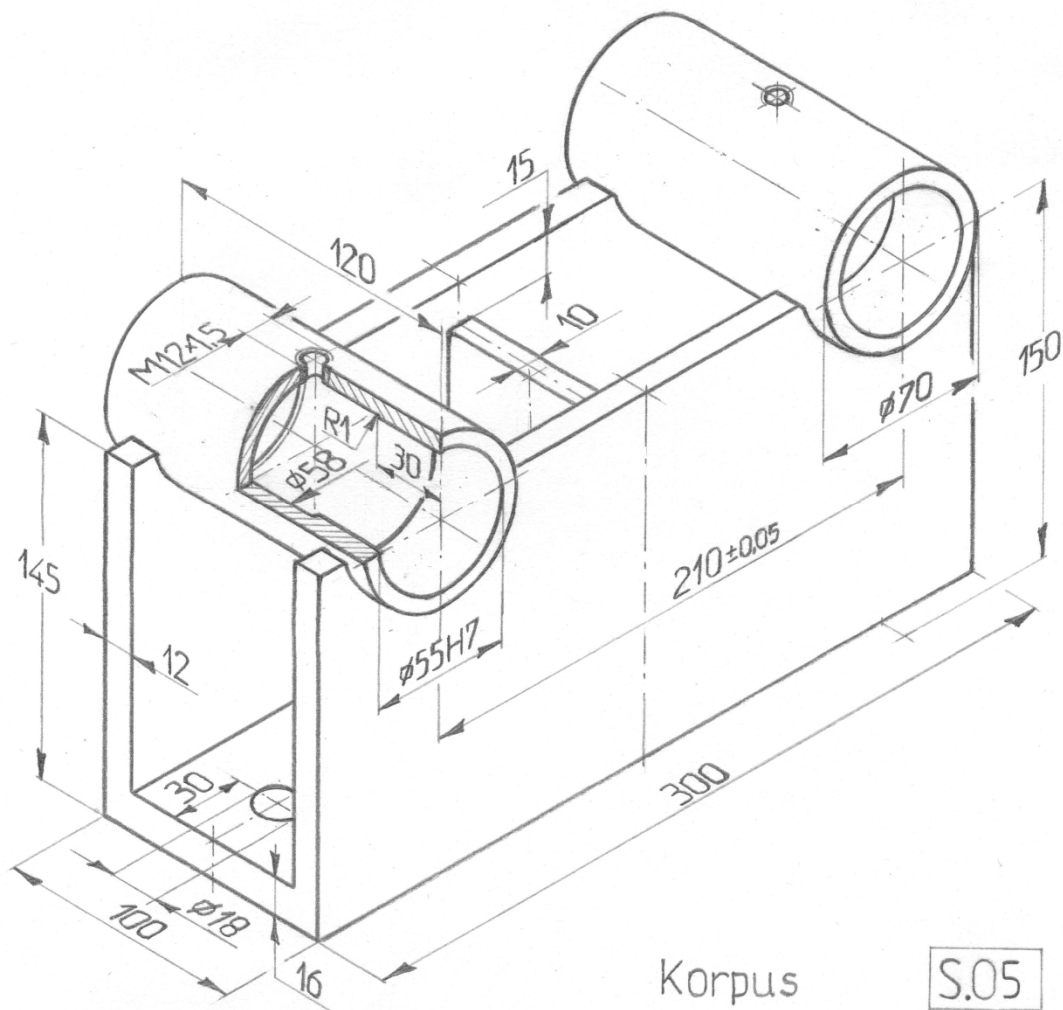


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie prowadnicy 30d9 załamać 2x45°, pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd równoległości powierzchni prowadnicy określonych wymiarem 30d9 – 15  $\mu\text{m}$ ,
- błąd prostopadłości tych powierzchni do powierzchni podstawy wspornika nie może przekraczać 100  $\mu\text{m}$ .

Wspornik mocowany do konstrukcji nośnej przy pomocy czterech śrub M16, służy do przesuwnej zamocowania zawiesia mechanizmu naprowadzającego. Powierzchnie prowadnicy (30d9) współpracują (wzajemny przesuw) z odpowiednio ukształtowanymi powierzchniami widełek zawiesia.



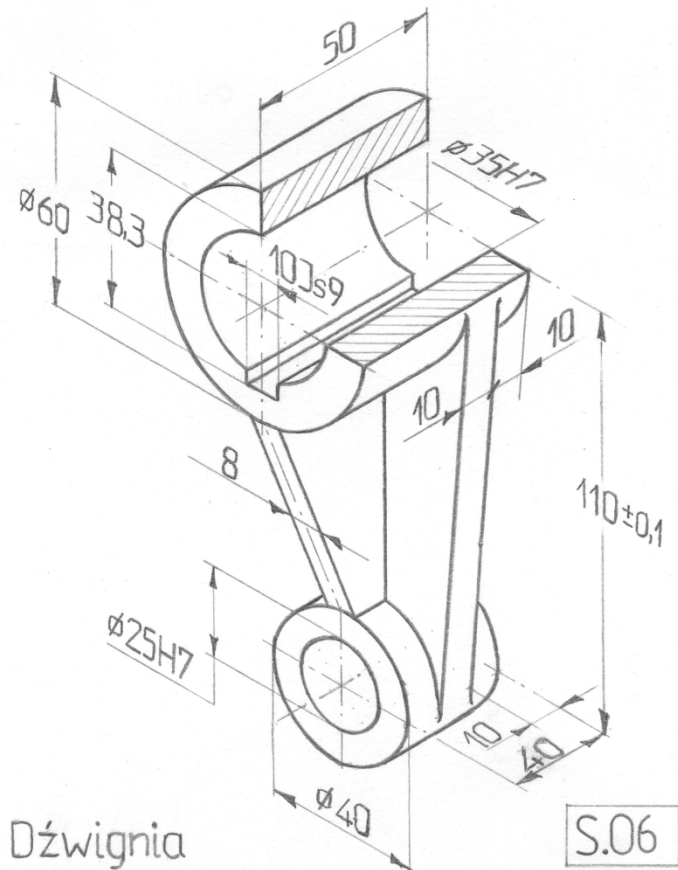


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworów  $\varnothing 55H7$  załamać  $1 \times 45^\circ$ , zewnętrzne krawędzie walca  $\varnothing 70 - 2 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd równoległości osi otworów  $\varnothing 55H7$  względem siebie -  $40 \mu\text{m}$ ,
- błąd równoległości osi otworów  $\varnothing 55H7$  względem podstawy nie może przekroczyć wartości  $60 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ułożyskowania wałków z zamocowanymi na nich kołami zębatymi współpracującymi ze sobą.

W otwory M12x1,5 wkręcane są smarowniczki kulkowe, ułatwiające smarowanie łożysk mieszczących się wewnątrz tulei korpusu. Dwa otwory  $\varnothing 18$  w podstawie umożliwiają mocowanie korpusu do ramy nośnej przy pomocy śrub M16.

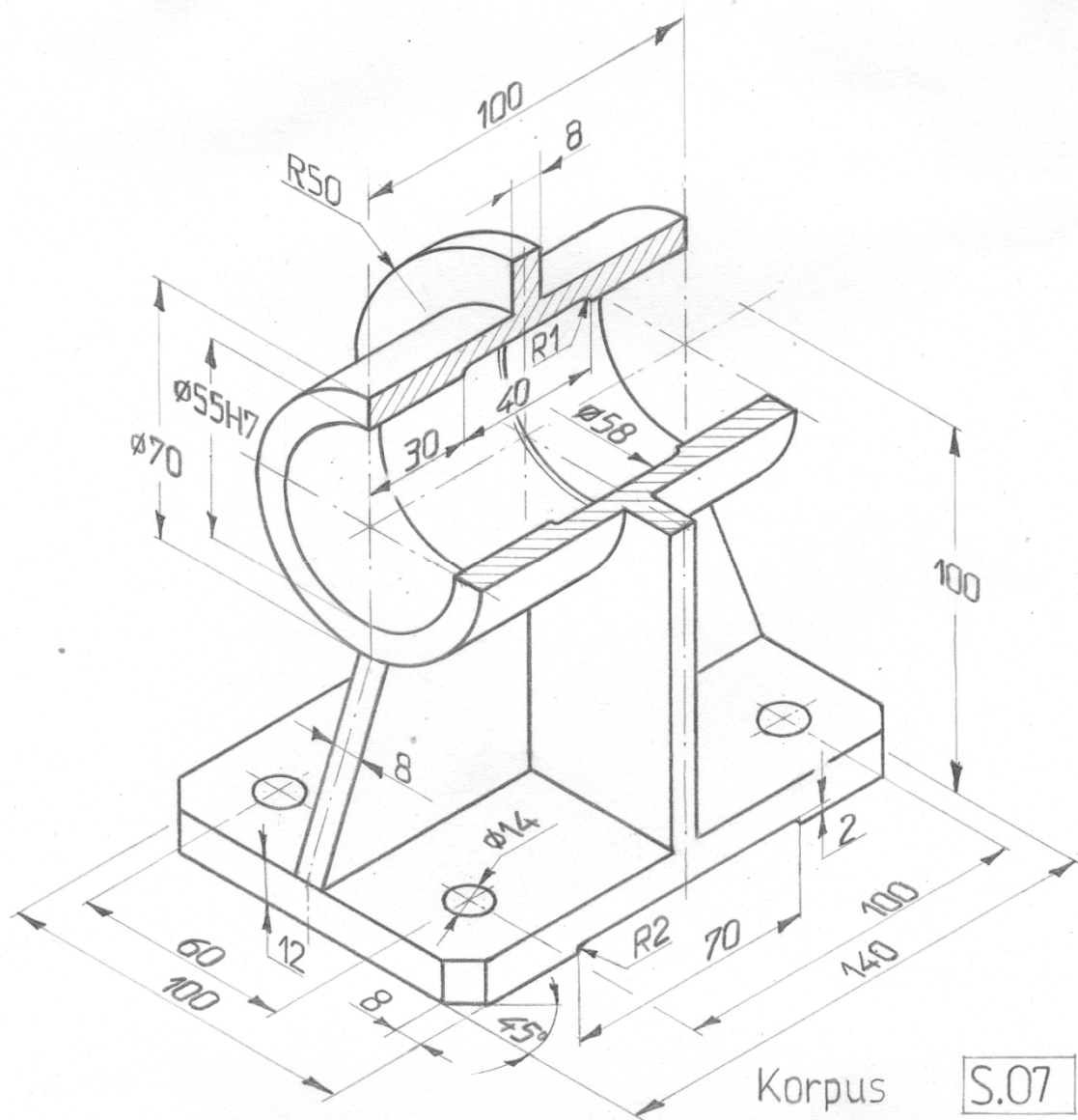


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworów  $\varnothing 35H7$  i  $25H7$  załamać  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd równoległości osi otworów wynosi  $16 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności powierzchni czołowych głowki dźwigni ( $\varnothing 25H7/40$ ) względem otworu  $\varnothing 25H7$  nie może przekraczać  $25 \mu\text{m}$ ,
- powierzchnie czołowe piasty ( $\varnothing 35H7/60$ ) i głowki ( $\varnothing 25H7/40$ ) (na rysunku niewidoczne) leżą w jednej płaszczyźnie.

Dźwignia jest częścią obiegowej przekładni zębatej.

Otwór  $\varnothing 35H7$  wraz z kanałkiem wpustowym  $10Js9$  służy do zamocowania dźwigni na wale odbierającym napęd, natomiast w przelotowym otworze  $\varnothing 25H7$  mocowana jest oś satelity.

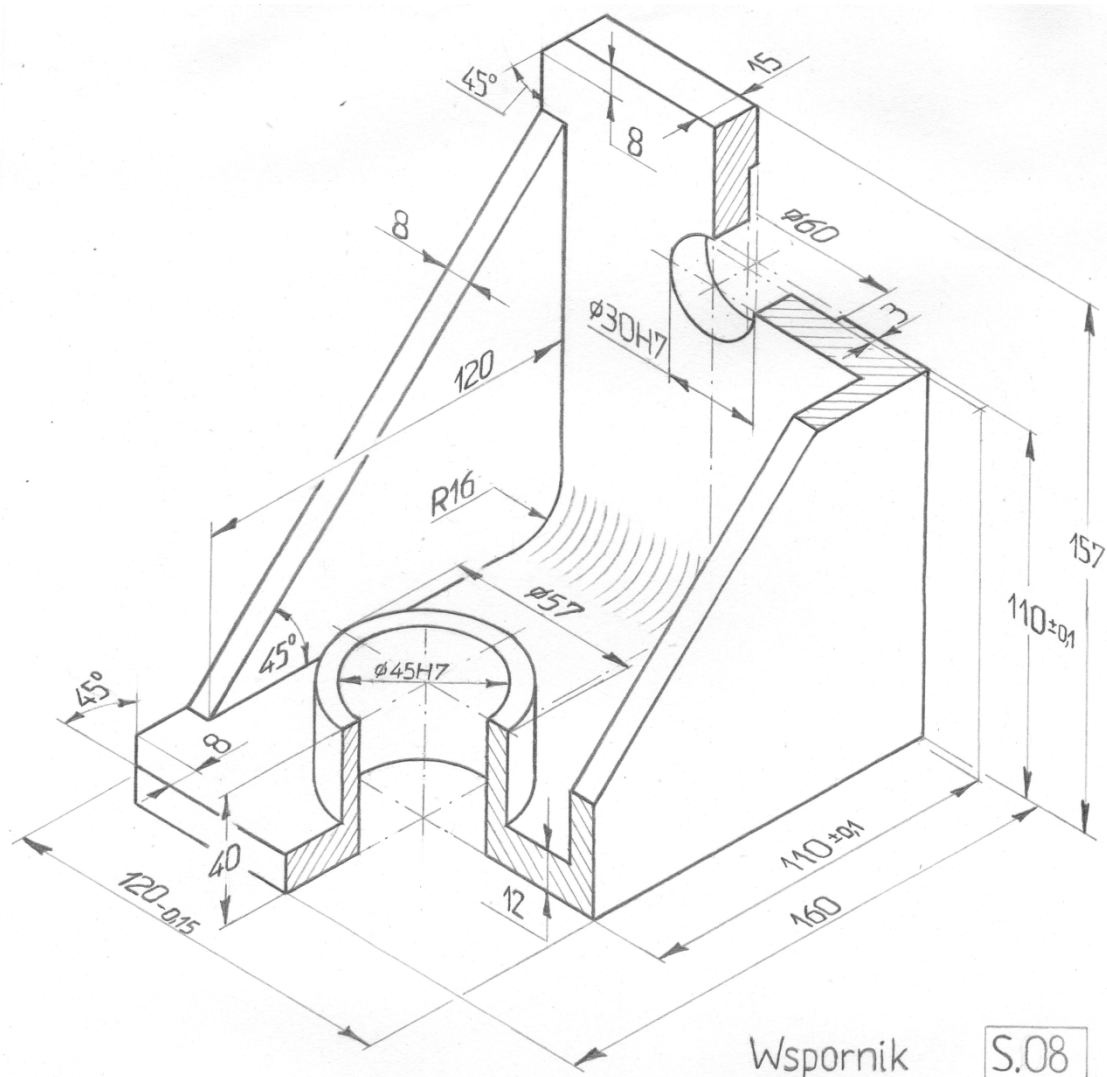


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu głównego załamać  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- maksymalne odchylenie równoległości osi otworu  $\varnothing 55H7$  względem płaszczyzny podstawy –  $40 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 55H7$  wynosi  $8 \mu\text{m}$ .

W otworze głównym  $\varnothing 55H7$  mocowane są łożyska. Cztery otwory  $\varnothing 14$  w płycie podstawy przeznaczone są do mocowania korpusu do ramy nośnej śrubami M12.

Wybranie  $70 \times 2$  w dolnej części podstawy, przechodzące przez całą jej szerokość, zmniejsza powierzchnię przylegania płaszczyzny podstawy do ramy nośnej. Uzyskuje się przez to pewniejsze, bardziej stabilne zamocowanie korpusu do ramy.

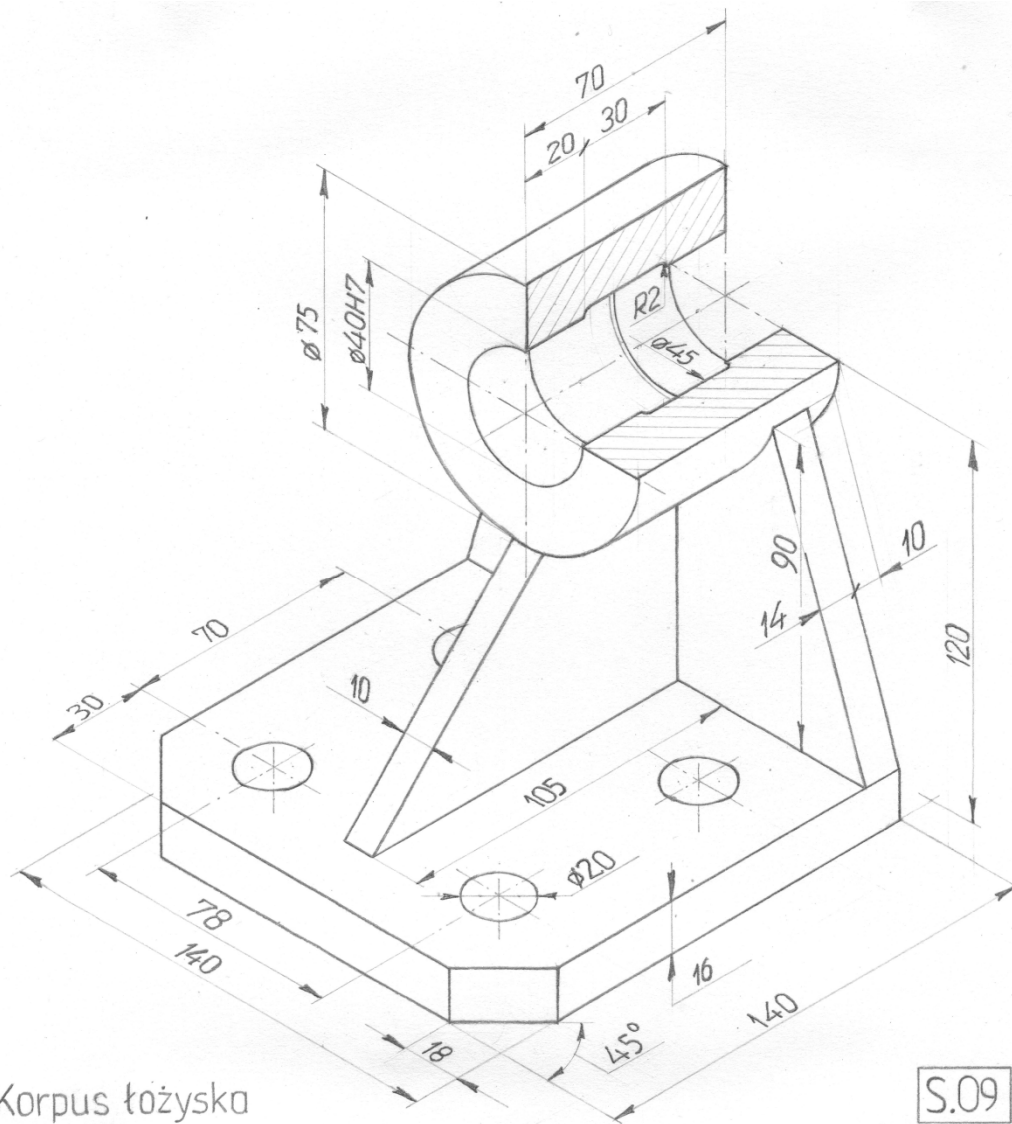


Wymagania dodatkowe:

- dolną krawędź otworu  $\varnothing 45H7$  oraz krawędzi otworu  $\varnothing 30H7$  od strony wybrania  $\varnothing 60$  załamać  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić, dopuszczalny błąd prostokątności otworu  $\varnothing 45H7$  względem płaszczyzny podstawy –  $25 \mu\text{m}$ ,
- maksymalne odchylenie prostokątności powierzchni czołowej otworu  $\varnothing 30H7$  od strony wybrania  $\varnothing 60 \times 3$  względem płaszczyzny podstawy wynosi  $40 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość osi otworu  $\varnothing 30H7$  względem płaszczyzny podstawy nie może być większa niż  $25 \mu\text{m}$ ,
- błąd płaskości powierzchni podstawy nie może przekroczyć  $16 \mu\text{m}$ .

Wspornik jest częścią mechanizmu ustawczego manipulatora przemysłowego.

Osadzony obrotowo (otwór  $\varnothing 45H7$ ) na nieruchomym sworzniu ma za zadanie zapewnić prostokątność położenia kostki prowadzącej osadzonej w otworze  $\varnothing 30H7$ , względem osi obrotu i nadać jej żądany kierunek ruchu. Płaszczyzna podstawy jest powierzchnią ślizgową. Również powierzchnie boczne wspornika współpracują okresowo z powierzchniami z powierzchniami innych części mechanizmu.



Korpus łożyska

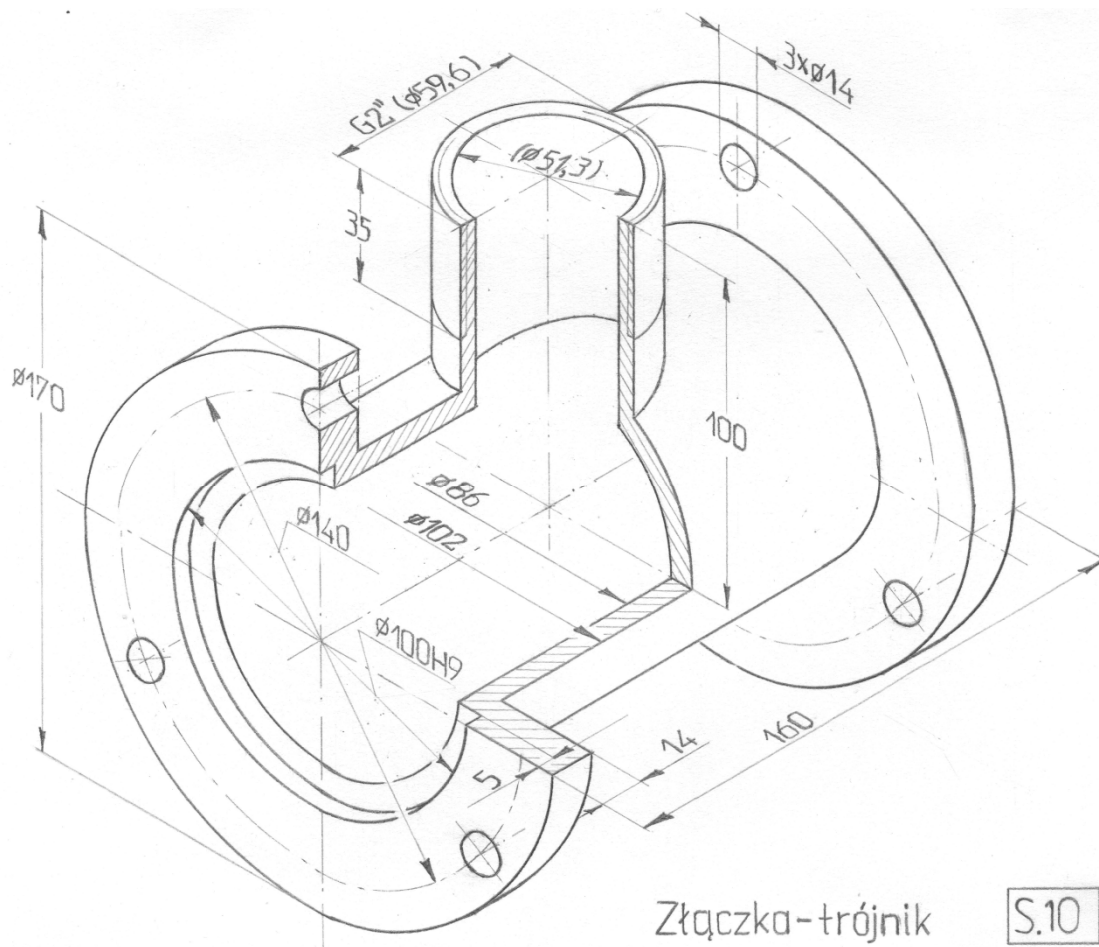
S.09

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 40H7$  załamać obustronnie na wymiar  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd równoległości otworu głównego względem płaszczyzny podstawy –  $40 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności powierzchni czołowej (tylnej) tulei korpusu względem osi otworu  $\varnothing 40H7$  nie może przekroczyć  $60 \mu\text{m}$ ,
- odchylenie płaskości dolnej powierzchni podstawy nie może być większe niż  $25 \mu\text{m}$  na całej powierzchni.

Korpus przeznaczony jest do ułożyskowania ślizgowego końcowego czopa wału napędowego.

Cztery otwory w płycie podstawy służą do mocowania korpusu do ramy nośnej.

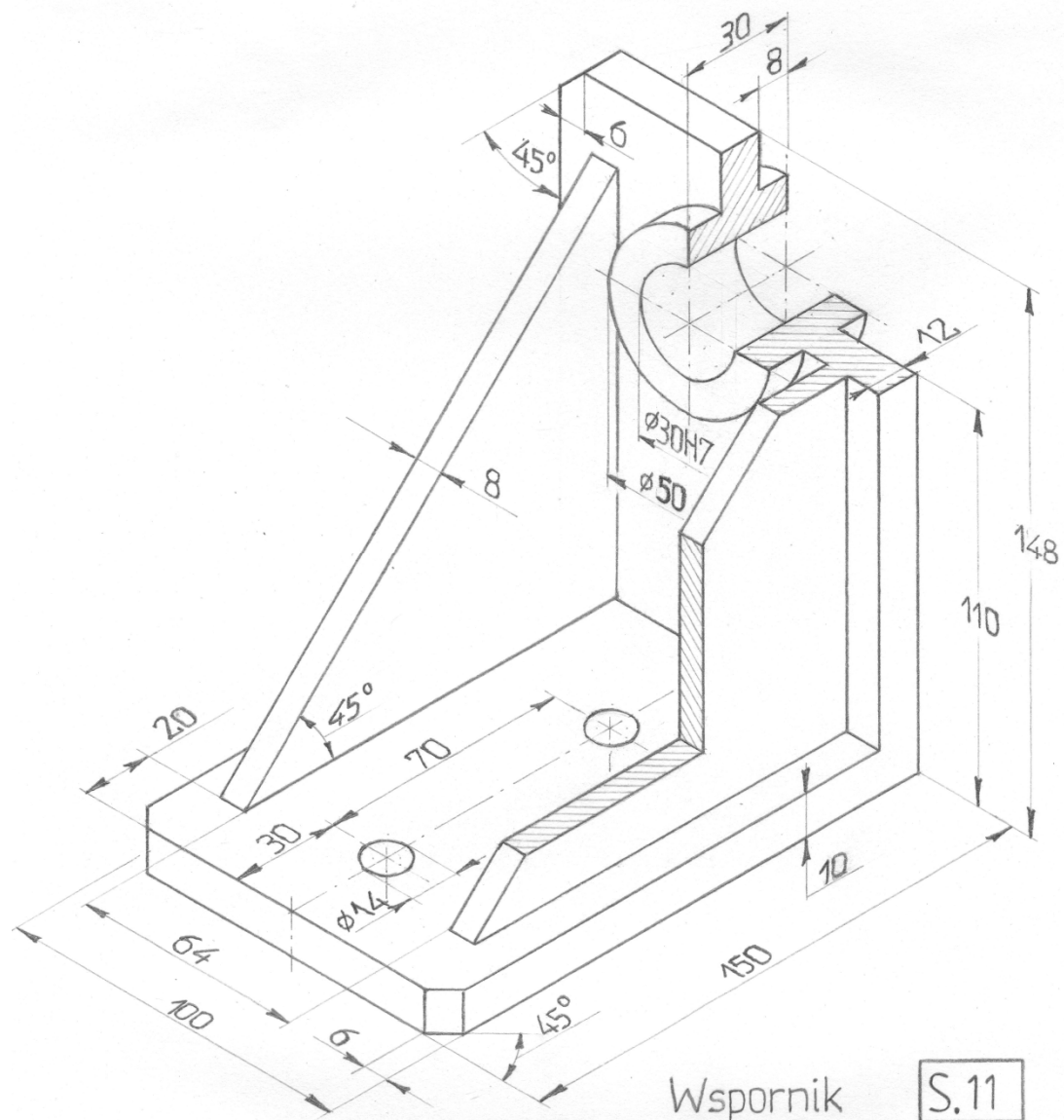


Wymagania dodatkowe:

- zewnętrzne krawędzie wytoczenia  $\varnothing 100H9$  załamać  $1 \times 45^\circ$ , krawędzie zewnętrzne kołnierzy i otworu  $\varnothing 86$  załamać na wymiar  $2 \times 45^\circ$ , krawędź pod gwint załamać na wymiar 2 mm pod kątem  $30^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd równoległości czołowych powierzchni kołnierzy –  $250 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności powierzchni wytoczenia  $\varnothing 100H9$  względem powierzchni czołowych kołnierzy nie może być większy niż  $25 \mu\text{m}$ .

Złączka - trójnik służy do odprowadzania z głównego przewodu hydraulicznego części medium do zasilania urządzeń z napędem hydraulicznym.

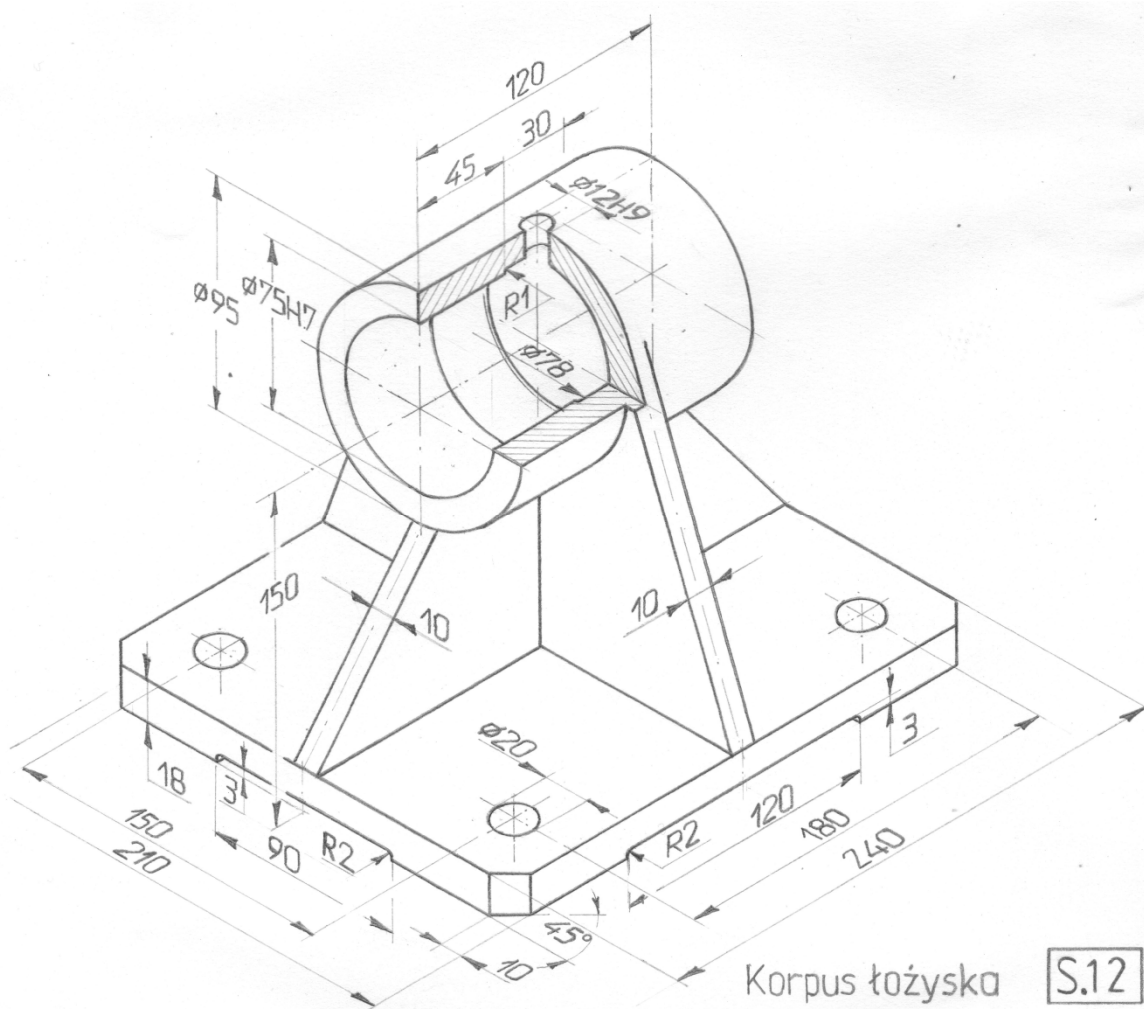
Trzy otwory  $\varnothing 14$  wykonane w obydwu kołnierzach przeznaczone są do łączenia trójnika z głównym przewodem przy pomocy śrub M12. Wytoczenie  $\varnothing 100H9$  pozwala na współśrodkowe ustawienie kołnierzy łączonych części głównego przewodu hydraulicznego. Natomiast nagwintowany króciec złączki (G2") daje możliwość podłączenia przewodu doprowadzającego medium do zasilania hydrauliki określonego urządzenia.



Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 30H7$  załamać obustronnie  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- nierównoległość otworu  $\varnothing 30H7$  względem płaszczyzny podstawy nie może przekroczyć wartości  $40 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności powierzchni czołowych tulei względem osi otworu  $\varnothing 30H7$  nie powinien być większy niż  $25 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd płaskości powierzchni podstawy –  $25 \mu\text{m}$ .

Wspornik służy do zamocowania koła pośredniego otwartej przekładni zębatej. Koło zębate obraca się na osi mocowanej w otworze  $\varnothing 30H7$  wspornika. Dwa otwory  $\varnothing 14$  służą do przymocowania wspornika do podstawy przy pomocy śrub M12. Żebra wzmacniają i usztywniają konstrukcję wspornika.



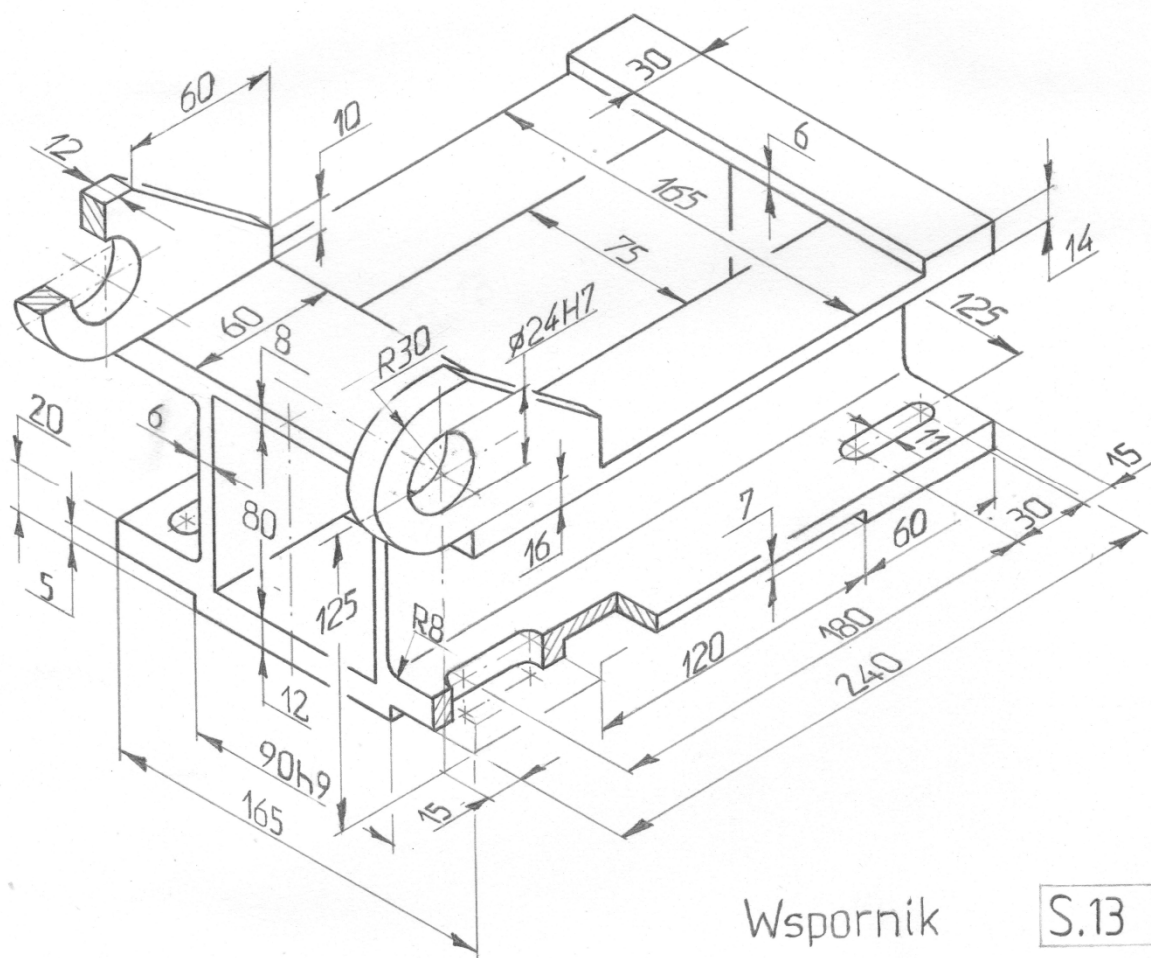
Korpus łożyska S.12

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu głównego załamać obustronnie  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- maksymalne odchylenie równoległości osi otworu  $\varnothing 75H7$  względem płaszczyzny podstawy –  $40 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 75H7$   $10 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ułożyskowania wału z osadzonym na jego końcu kołem zębatym. Otwór  $\varnothing 12H9$  przeznaczony jest do umieszczenia w nim wciskowej smarowniczkii kulkowej. Cztery otwory w płycie podstawy pozwalają na zamocowanie korpusu do ramy nośnej napędu przy pomocy śrub M18. Wybranie  $90 \times 3$  i  $120 \times 3$  przebiegające przez całą długość i szerokość płyty podstawy zmniejszają powierzchnię przylegania płaszczyzny podstawy do ramy nośnej. Uzyskuje się przez to pewniejsze, bardziej stabilne zamocowanie korpusu łożyska do ramy. Układ żeber łączących tuleję korpusu z płytą podstawy zapewnia odpowiednią sztywność korpusu.





Wspornik

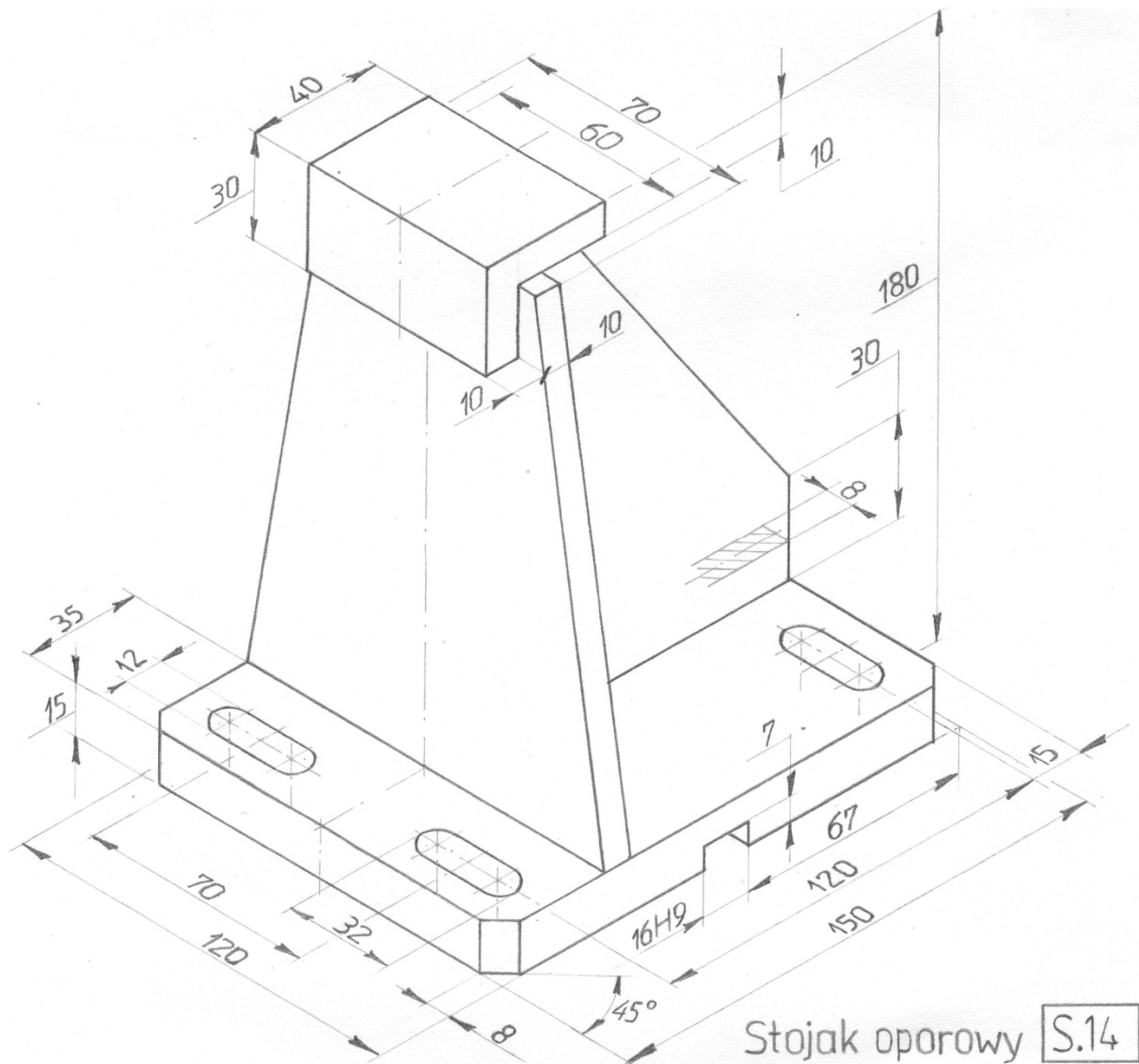
S.13

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 24H7$  załamać  $1 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd współosiowości otworów  $\varnothing 24H7$  wynosi  $100 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostopadłości powierzchni ustalających (ograniczonych wymiarem  $90h9$ ) względem osi wspólnej otworów  $\varnothing 24H7$  nie może przekraczać  $160 \mu\text{m}$ .

Wspornik jest częścią przenośnika czerpakowego i służy do ustalenia położenia i zamocowania osi kół łańcuchowych zwrotnych.

Oś kół mocowana jest w otworach  $\varnothing 24H7$ . Położenie wspornika ustalone jest za pomocą bocznych powierzchni prowadnika  $90h9$  współpracujących z odpowiednio ukształtowanymi powierzchniami w ramie nośnej. Cztery podłużne otwory pod śruby M10, mocujące wspornik do ramy, pozwalają na regulację położenia osi kół. Wybranie  $120 \times 7$  biegnące przez całą szerokość wspornika zmniejsza powierzchnię styku podstawy z ramą nośną, dzięki czemu ustalenie położenia i zamocowanie wspornika do ramy jest pewniejsze, bardziej stabilne.

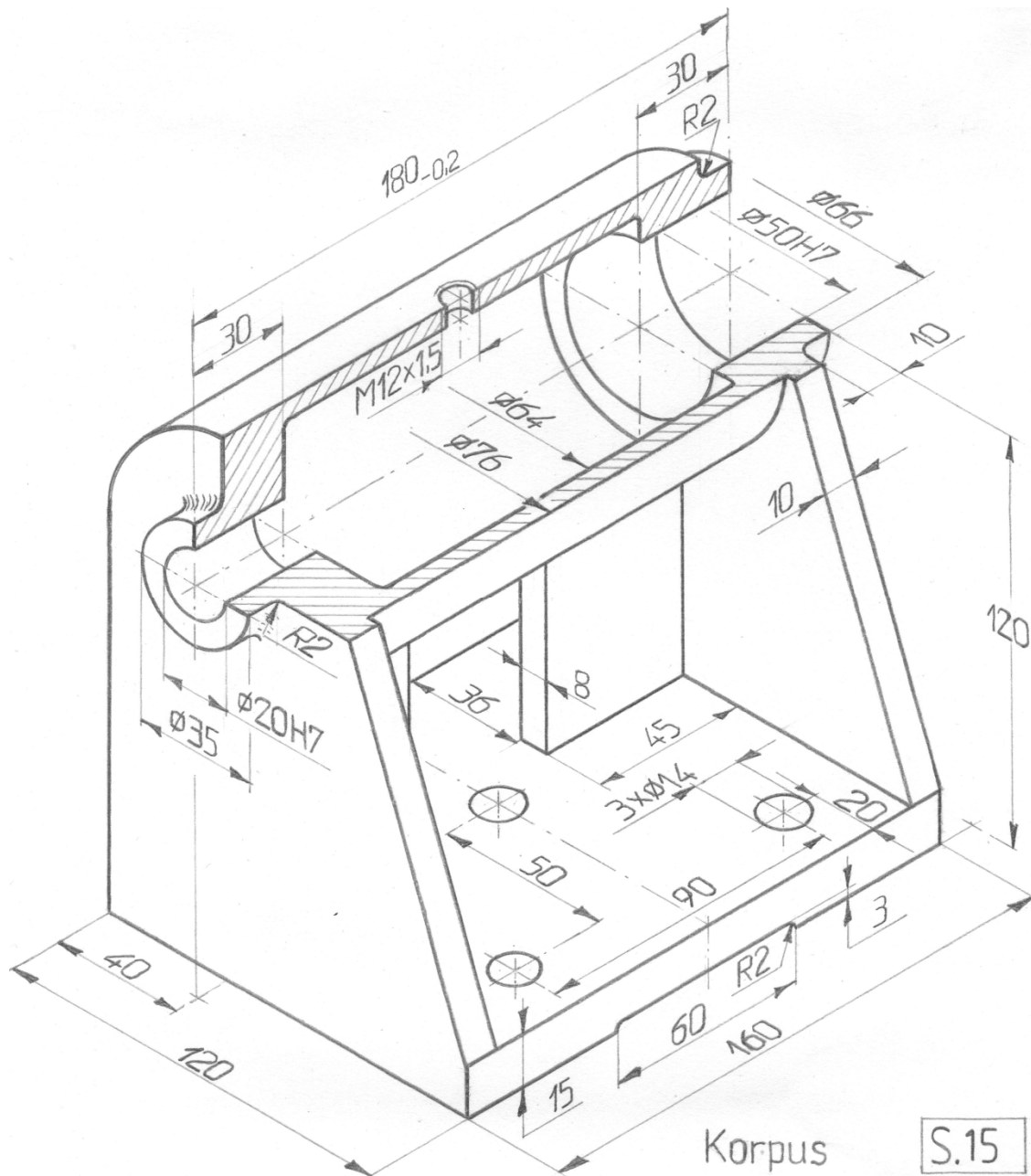


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie między powierzchniami roboczymi 30x60 i 40x60 załamać  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- błąd płaskości górnej poziomej powierzchni roboczej stojaka nie może przekraczać  $25 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość tej powierzchni względem dolnej powierzchni podstawy nie może być większa niż  $60 \mu\text{m}$ ,
- maksymalny błąd równoległości pionowej powierzchni roboczej stojaka (30x60) względem powierzchni bocznych kanałka ustalającego 16H9 w podstawie wynosi  $160 \mu\text{m}$ .

Stojak służy do zapewnienia poziomego położenia, będącego w ruchu posuwisto-zwrotnym, suwaka (powierzchnia pozioma) oraz jako ogranicznik jego ruchu (płaszczyzna pionowa).

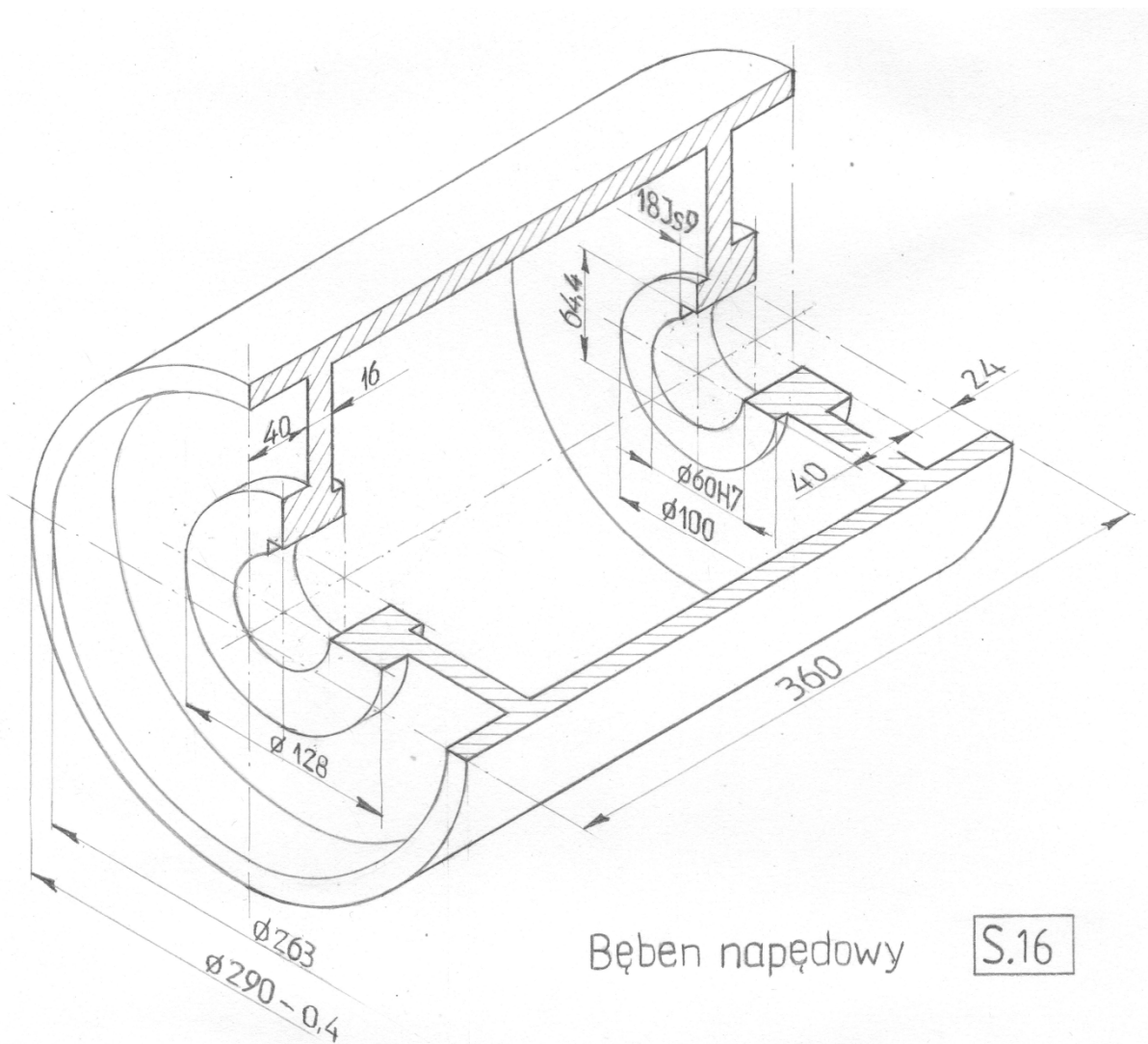
Ustalenie położenia stojaka i jego zamocowanie do ramy nośnej umożliwia kanałek 16H9 biegnący przez całą szerokość podstawy oraz cztery podłużne otwory pod śruby M10. Żebro o grubości 8 mm usztywnia konstrukcję stojaka.



Wymagania dodatkowe:

- krawędź otworu  $\phi 50H7$  załamać  $2 \times 45^\circ$ , otworu  $\phi 20H7$  -  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd współosiowości otworów  $\phi 50H7$  i  $\phi 20H7$  wynosi  $16 \mu\text{m}$ ,
- błąd walcowości otworu  $\phi 50H7$  nie może przekroczyć  $8 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość wspólnej osi otworów  $\phi 20H7$  i  $\phi 50H7$  względem płaszczyzny podstawy nie może być większa niż  $100 \mu\text{m}$ ,
- maksymalny błąd prostopadłości powierzchni czołowych ograniczonych wymiarem  $180_{-0,2}$  wynosi  $100 \mu\text{m}$  (względem osi otworu głównego).

Korpus przeznaczony jest do ułożyskowania osi rolki oporowej w łożyskach ślizgowych. Otwór  $M12 \times 1,5$  służy do zamocowania w nim smarownicy kulkowej. Trzy otwory  $\phi 14$  w płycie podstawy pozwalają na zamocowanie korpusu do ramy nośnej przy pomocy śrub  $M12$ . Wybranie  $60 \times 3$  w dolnej części podstawy, przebiegające przez całą jej szerokość, zmniejsza powierzchnię przylegania płaszczyzny podstawy do ramy nośnej. Uzyskuje się przez to pewniejsze, bardziej stabilne zamocowanie korpusu łożyska do ramy. Dwa żebra  $45 \times 67 \times 8$  zapewniają odpowiednią sztywność korpusu.



Bęben napędowy

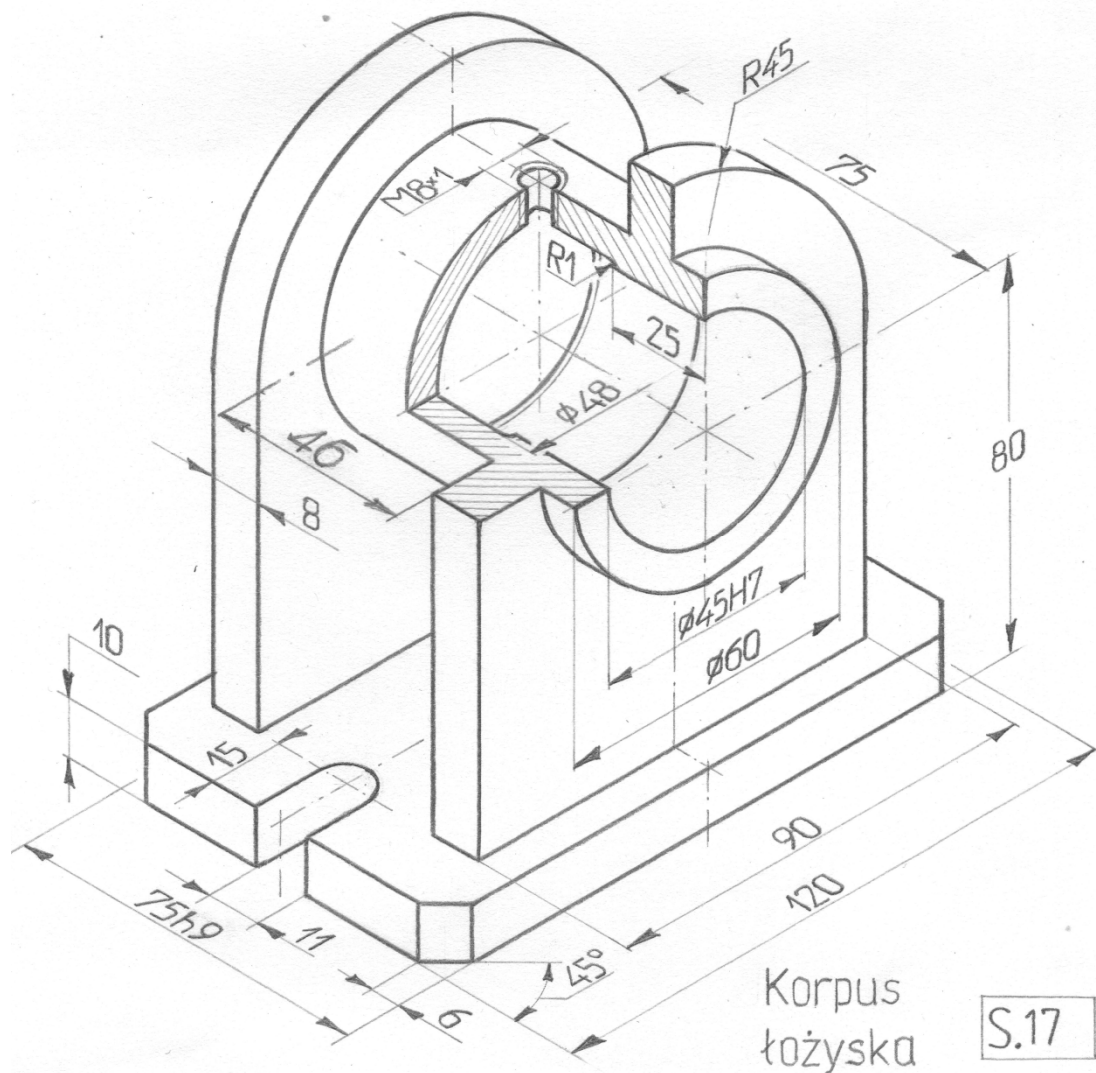
S.16

Wymagania dodatkowe:

- krawędź zewnętrzną płaszczyzny bębna ( $\varnothing 290$ ) zaokrąglić R3, wewnętrzną ( $\varnothing 263$ ) załamać  $2 \times 45^\circ$ , zewnętrzną krawędź otworów  $\varnothing 60H7$  oraz piasty  $\varnothing 128$  załamać  $1,5 \times 45^\circ$ ,
- dopuszczalny błąd współosiowości otworów  $\varnothing 60H7$  wynosi  $80 \mu\text{m}$ ,
- maksymalne bicie promieniowe zewnętrznej powierzchni płaszcza bębna nie powinno przekroczyć wartości  $400 \mu\text{m}$ .

Bęben napędowy jest częścią lekkiego przenośnika taśmowego i służy do wprawiania w ruch taśmy z transportowanym na niej materiałem sybkim.

Napęd przenoszony jest z wału osadzonego w otworach  $\varnothing 60H7$  na piastę bębna przy pomocy wpustów (kanałki 18Js9) stąd poprzez tarczę na płaszcz bębna, którego zewnętrzna powierzchnie a ( $\varnothing 290$ ) współpracuje z taśmą przenośnika.

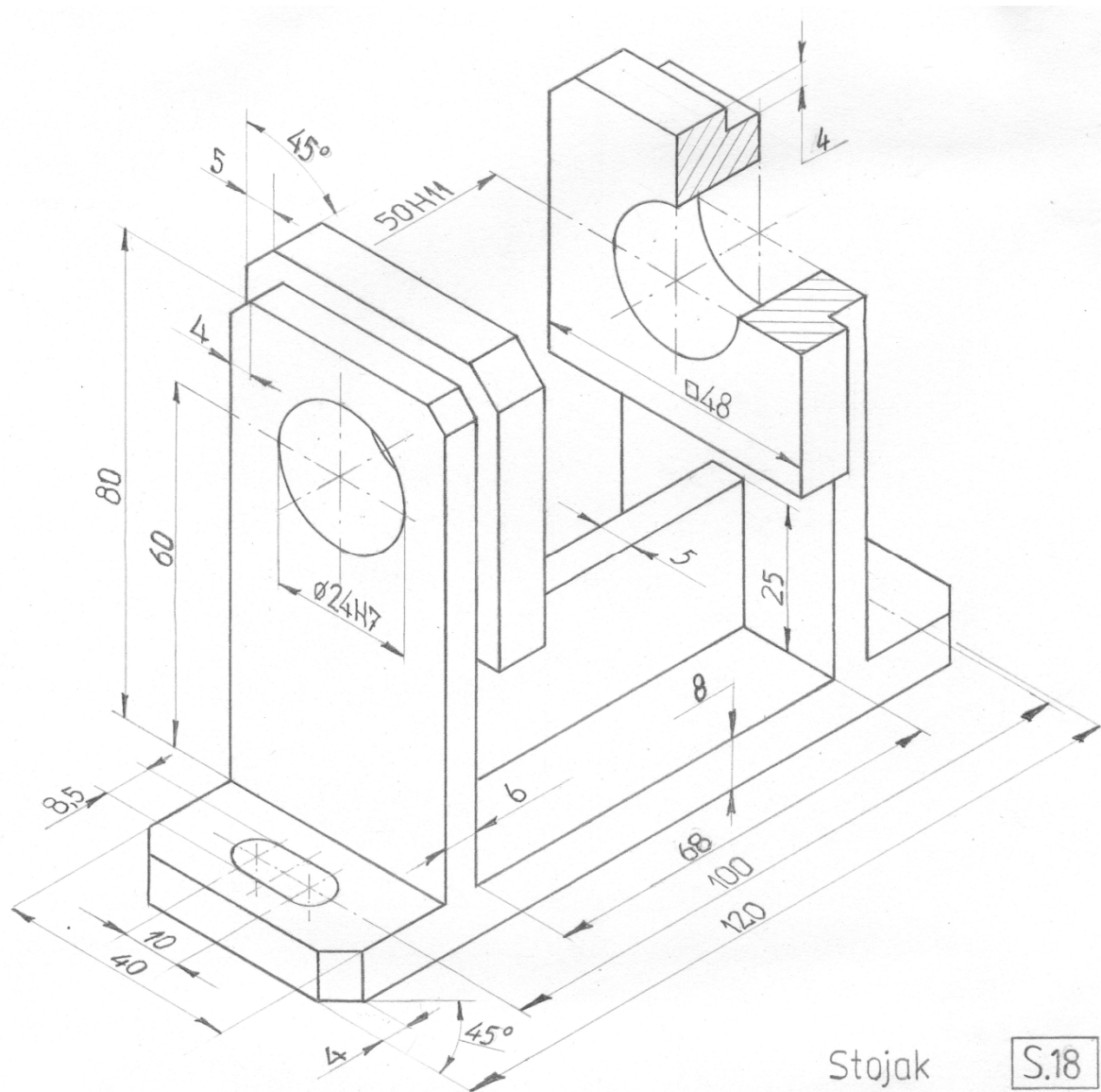


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu głównego ( $\varnothing 45H7$ ) załamać  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- błąd równoległości osi otworu głównego względem dolnej powierzchni podstawy nie może przekroczyć  $40 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 45H7$  wynosi  $8 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostopadłości powierzchni czołowych tulei względem osi otworu  $\varnothing 45H7$  nie powinien być większy niż  $16 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ułożyskowania wału napędowego na czopie środkowym w łożyskach ślizgowych.

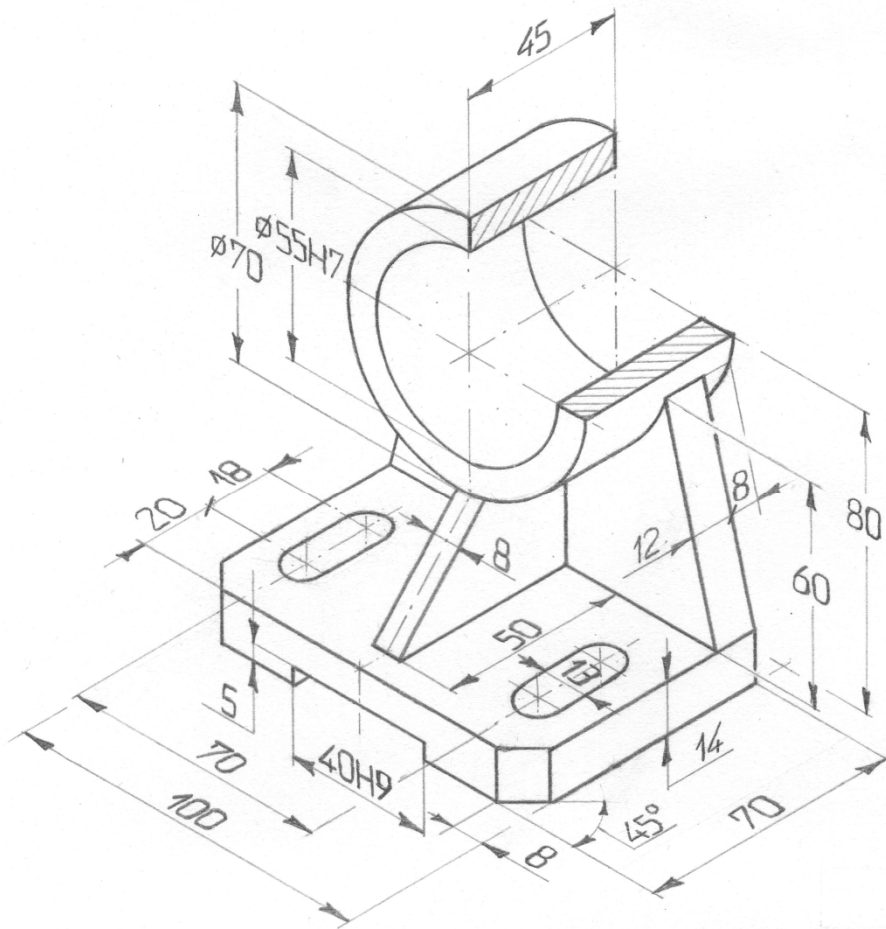
Gwintowany otwór M8x1 umożliwia umieszczenie smarowniczkii kulkowej. Dwa kanałki o szerokości 11 mm znajdujące się w podstawie korpusu przeznaczone są do mocowania korpusu w ramie nośnej przy pomocy śrub M10.



Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworów  $\varnothing 24H7$  załamać dwustronnie na wymiar  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- błąd współosiowości otworów  $\varnothing 24H7$  nie może przekraczać wartości  $30 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności wewnętrznych powierzchni roboczych stojaka ( $\square 48$ ) względem osi otworów  $\varnothing 24H7$  nie powinien przekraczać  $100 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość wspólnej osi otworów  $\varnothing 24H7$  względem powierzchni podstawy stojaka nie może być większa niż  $140 \mu\text{m}$ .

Stojak przeznaczony jest do ustalenia i zamocowania głowki łącznika przegubowego. W otwory  $\varnothing 24H7$  wchodzi sworzeń, na którym obraca się głowka łącznika. Dwa podłużne otwory w podstawie stojaka służą do ustalenia jego położenia i zamocowania w ramie nośnej przy pomocy śrub M8. Żebro  $62 \times 25 \times 5$  wzmacnia i usztywnia konstrukcję stojaka.



Korpus łożyska

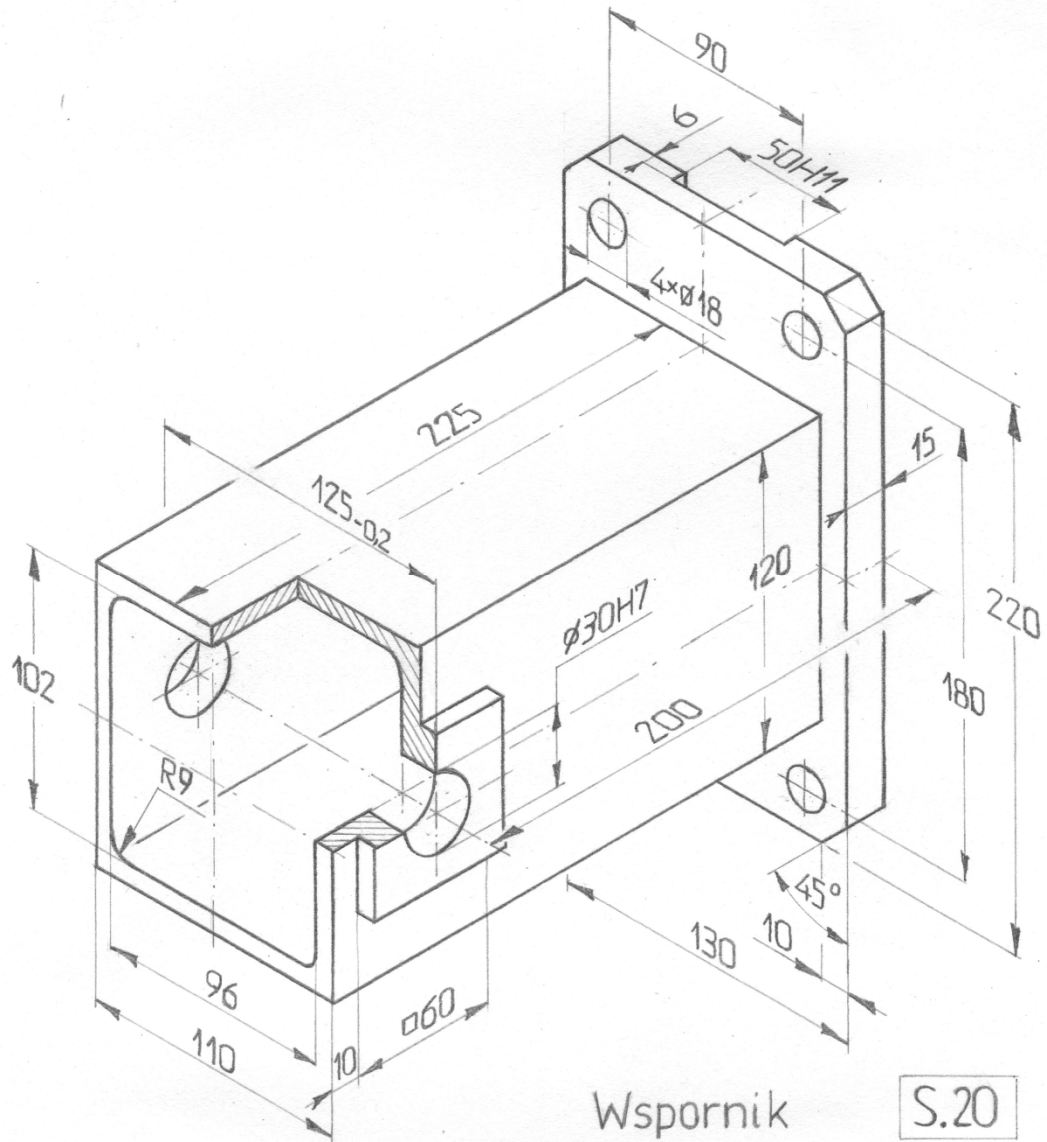
S.19

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu głównego ( $\varnothing 55H7$ )  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 55H7$  -  $10 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość osi otworu  $\varnothing 55H7$  względem bocznych powierzchni kanałka ustawczego  $40H9$  oraz względem dolnej płaszczyzny podstawy nie powinna być większa niż  $100 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ułożyskowania czopa końcowego wału napędowego.

Kanałek  $40H9$  oraz dwa podłużne otwory w podstawie korpusu przeznaczone są do ustalenia właściwego położenia i zamocowania korpusu do ramy nośnej napędu (przy pomocy śrub M12).



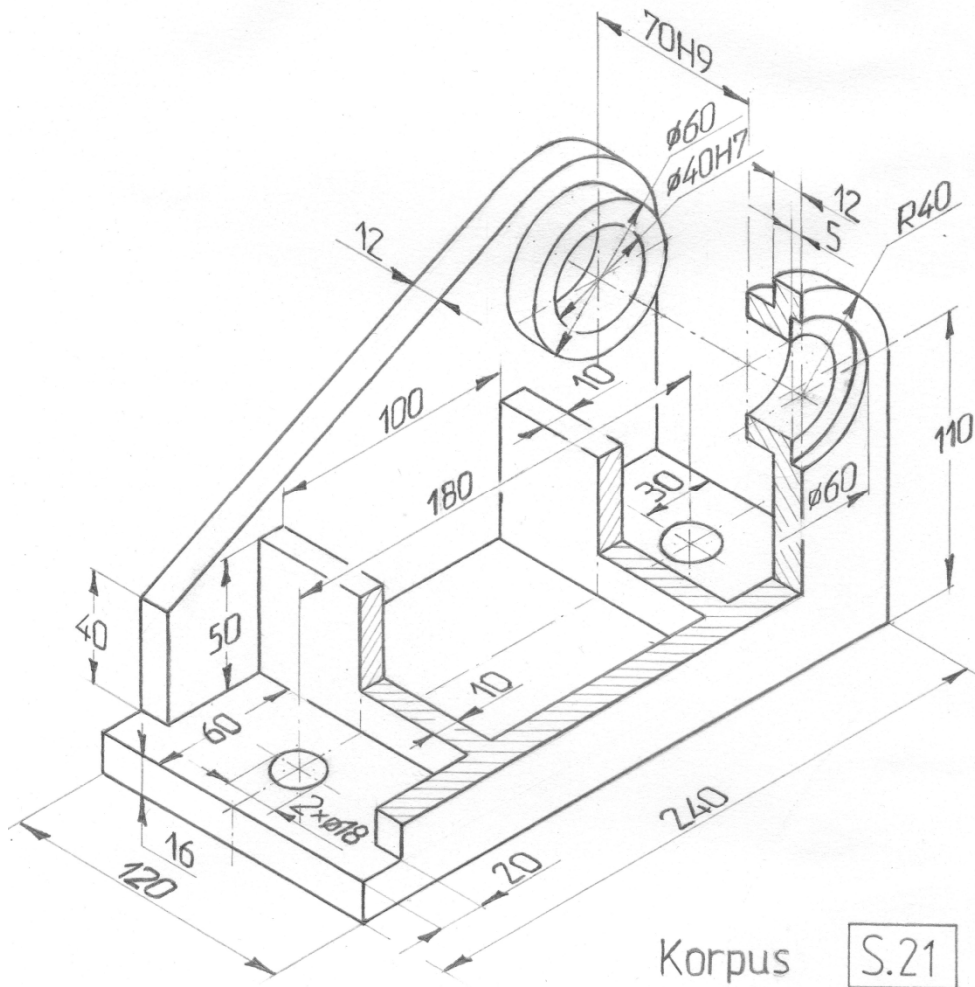
Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 30H7$  od strony zewnętrznej oraz krawędzie nakładek  $\square 60$  załamać na wymiar  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- niewspółosiowość otworów  $\varnothing 30H7$  nie może przekraczać wartości  $20 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności wspólnej osi otworów  $\varnothing 30H7$  względem powierzchni bocznych kanałka ustalającego nie powinien być większy niż  $160 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd równoległości wspólnej osi otworów  $\varnothing 30H7$  względem powierzchni podstawy –  $160 \mu\text{m}$ .

Wspornik służy do zawieszenia i zapewnienia poziomego położenia belki poprzecznej mechanizmu podającego manipulatora przemysłowego.

W otwory  $\varnothing 30H7$  montowana jest oś na końcu której osadzone są obrotowo koła łańcuchowe. Kanałek  $50H11 \times 6$  w podstawie pozwala na właściwe ustalenie położenia wspornika, a cztery otwory  $\varnothing 18$  służą do jego przymocowania w korpusie manipulatora śrubami M16.



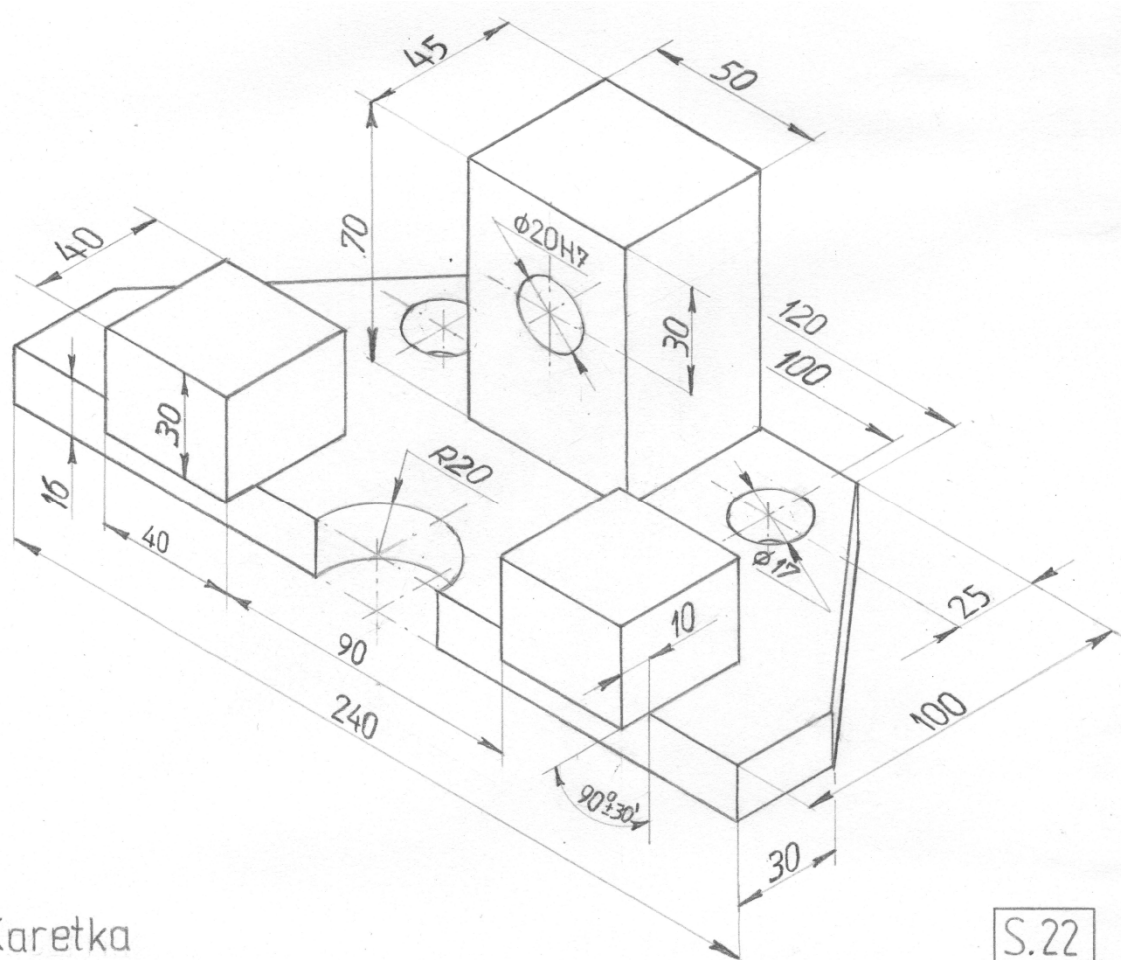


Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 40H7$  od strony pogłębienia  $\varnothing 60 \times 4$  załamać  $2 \times 45^\circ$ , inne krawędzie korpusu stępić,
- dopuszczalny błąd współosiowości otworów  $\varnothing 40H7$  –  $30 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość wspólnej osi otworów względem dolnej płaszczyzny podstawy nie może przekroczyć wartości  $100 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ustalenia położenia i zamocowania, przy pomocy połączenia sworzniowego, головки łącznika mechanizmu nastawczego.

W otwory  $\varnothing 40H7$  montowane są łożyskowe tulejki z kołnierzem, w których obraca się sworznie. Dwa otwory  $\varnothing 18$  w podstawie korpusu przeznaczone są do mocowania wspornika do ramy nośnej przy pomocy śrub M16. Żebra poprzeczne wzmacniają konstrukcję i zwiększają sztywność ścian bocznych korpusu.



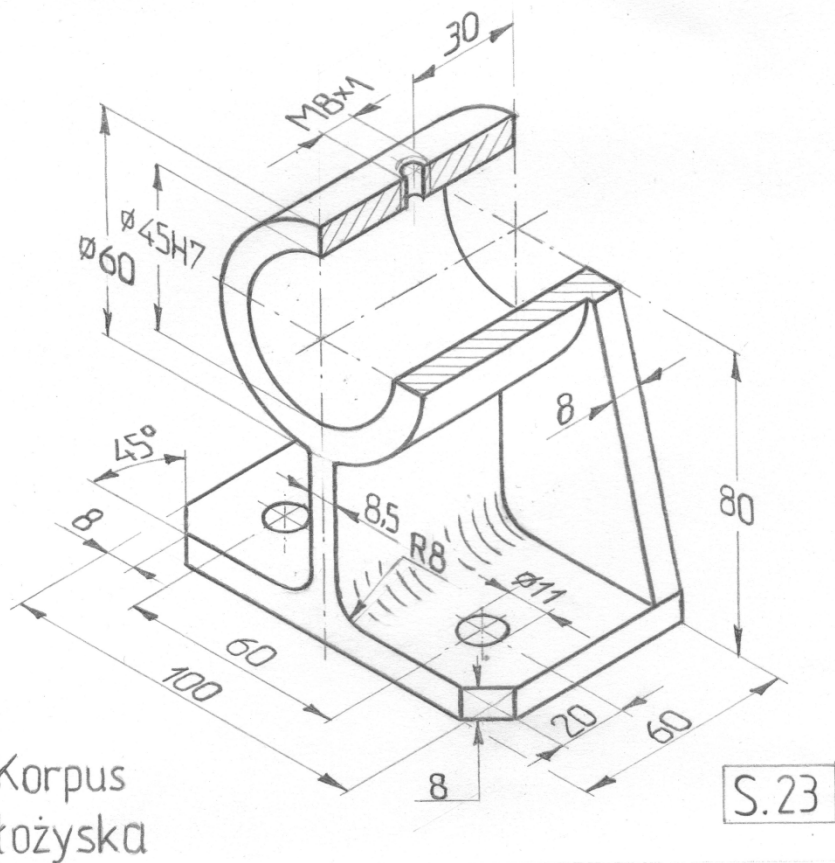
Karetka

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 20H7$ , dolne krawędzie otworu  $\varnothing 17$  oraz krawędź powierzchni ślizgowej (240x16) z dolną płaszczyzną podstawy załamać na wymiar  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd prostokątności powierzchni ślizgowej (240x16) względem dolnej powierzchni podstawy wynosi  $16 \mu\text{m}$ ,
- błąd nierównoległości osi otworu  $\varnothing 20H7$  względem płaszczyzny podstawy nie może przekroczyć  $40 \mu\text{m}$ .

Karetka jest częścią urządzenia do cięcia kartonu na arkusze przy pomocy noża krążkowego.

Otwór  $\varnothing 20H7$  służy do zamocowania osi noża krążkowego. Dwa otwory  $\varnothing 17$  i walcowe wgłębienie R20 przeznaczone są do ustalenia i zamocowania karetki w płycie ruchomej. Powierzchnia 240x16 oraz dolne powierzchnie kostek 40x40x30 współpracują z nieruchomą listwą prowadzącą.



Korpus  
łożyska

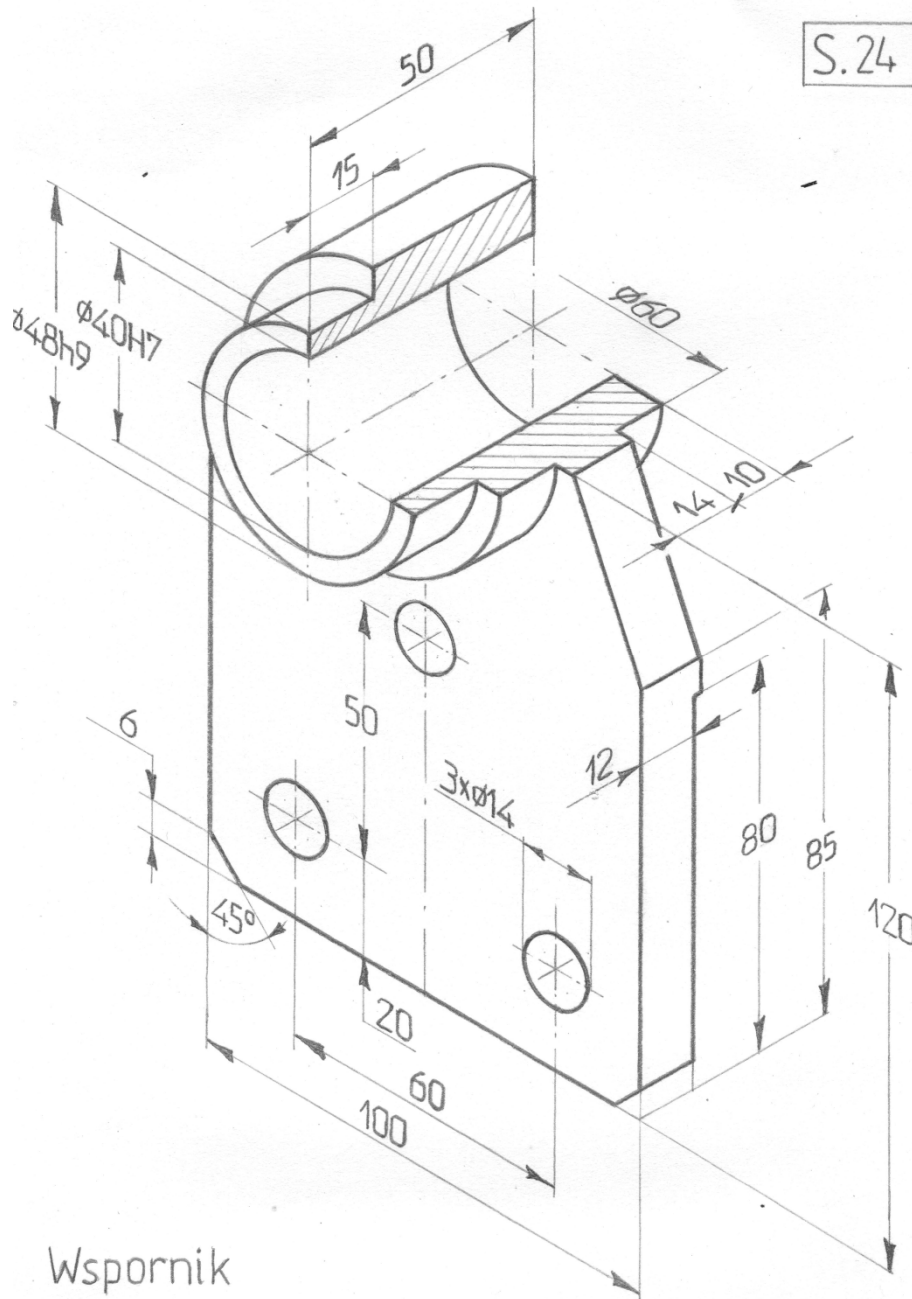
S.23

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu głównego ( $\varnothing 45H7$ ), załamać  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 45H7$  –  $8 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość osi otworu  $\varnothing 45H7$  względem dolnej płaszczyzny podstawy nie może przekraczać wartości  $100 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ułożyskowania czopa końcowego wału napędowego.

Otwór  $M8 \times 1$  przeznaczony jest do umieszczenia smarowniczeki kulkowej doprowadzającej smar do łożyska. Mocowania korpusu do ramy nośnej dokonuje się przy pomocy śrub  $M10$  przechodzących przez otwory  $\varnothing 11$ .



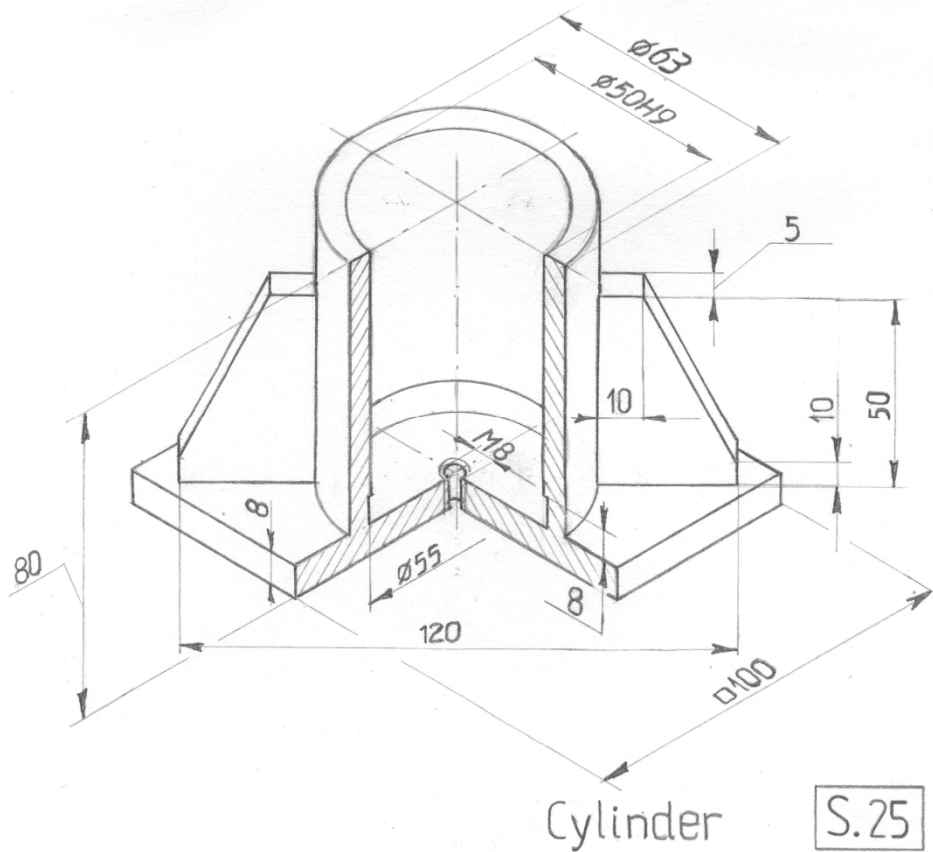
Wspornik

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie wewnętrzne otworu  $\varnothing 40H7$ , załamać  $1,5 \times 45^\circ$ , zewnętrzne krawędzie tulei załamać  $1 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- maksymalny błąd prostokątności osi otworu  $\varnothing 40H7$  względem płaszczyzny ustalającej ( $100 \times 80$ ) –  $40 \mu\text{m}$ ,
- błąd współosiowości otworu  $\varnothing 40H7$  i powierzchni walcowej  $\varnothing 48h9$  nie może przekraczać wartości  $25 \mu\text{m}$ .

Wspornik służy do ustalenia położenia i zamocowania rolki kierującej.

Do ustalenia położenia wspornika przeznaczona jest powierzchnia walcowa  $\varnothing 48h9$  wchodząca w odpowiednie wycięcie w ramie nośnej. Oś rolki kierującej montowana jest w otworze  $\varnothing 40H7$ . Wspornik przylega do powierzchni ramy nośnej części powierzchni płyty podstawy, określonej wymiarem 80 mm. Trzy otwory  $\varnothing 14$  służą do zamocowania wspornika do ramy przy pomocy śrub M12.

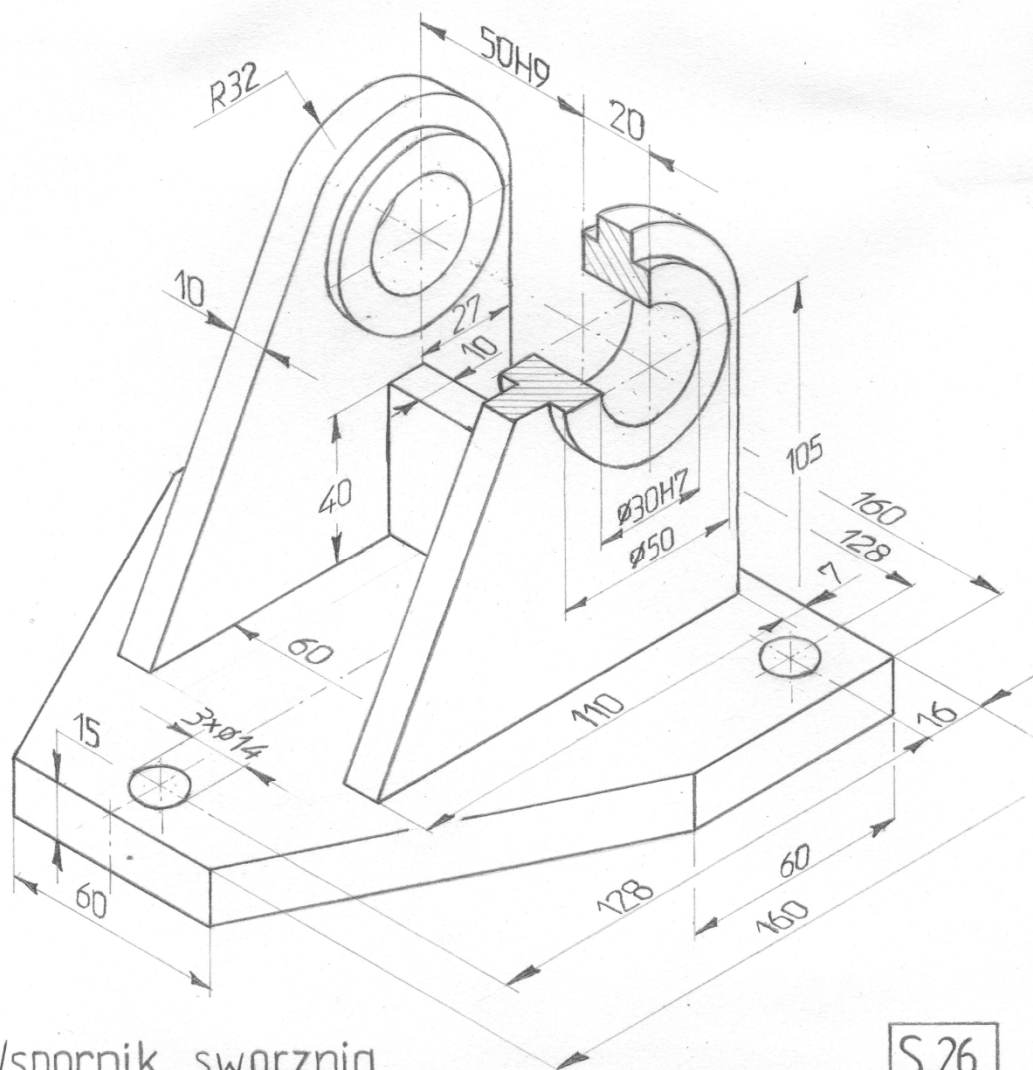


Wymagania dodatkowe:

- krawędź otworu cylindra załamać 1,5x45°, zewnętrzną krawędź tulei załamać 1x45°, pozostałe krawędzie stępić,
- maksymalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 50H9$  – 12  $\mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności otworu  $\varnothing 50H9$  względem dolnej płaszczyzny podstawy nie może przekraczać wartości 40  $\mu\text{m}$ .

Cylinder jest częścią siłownika hydraulicznego jednostronnego działania o zakresie ruchu 0 – 40 mm.

Tłok przesuwa się w otworze  $\varnothing 50H9$  pod wpływem ciśnienia medium doprowadzonego do cylindra poprzez otwór M8, który służy do zamocowania końcówki przewodu hydraulicznego. Cztery żebra o grubości 5 mm usztywniają konstrukcję cylindra.



Wspornik sworznia

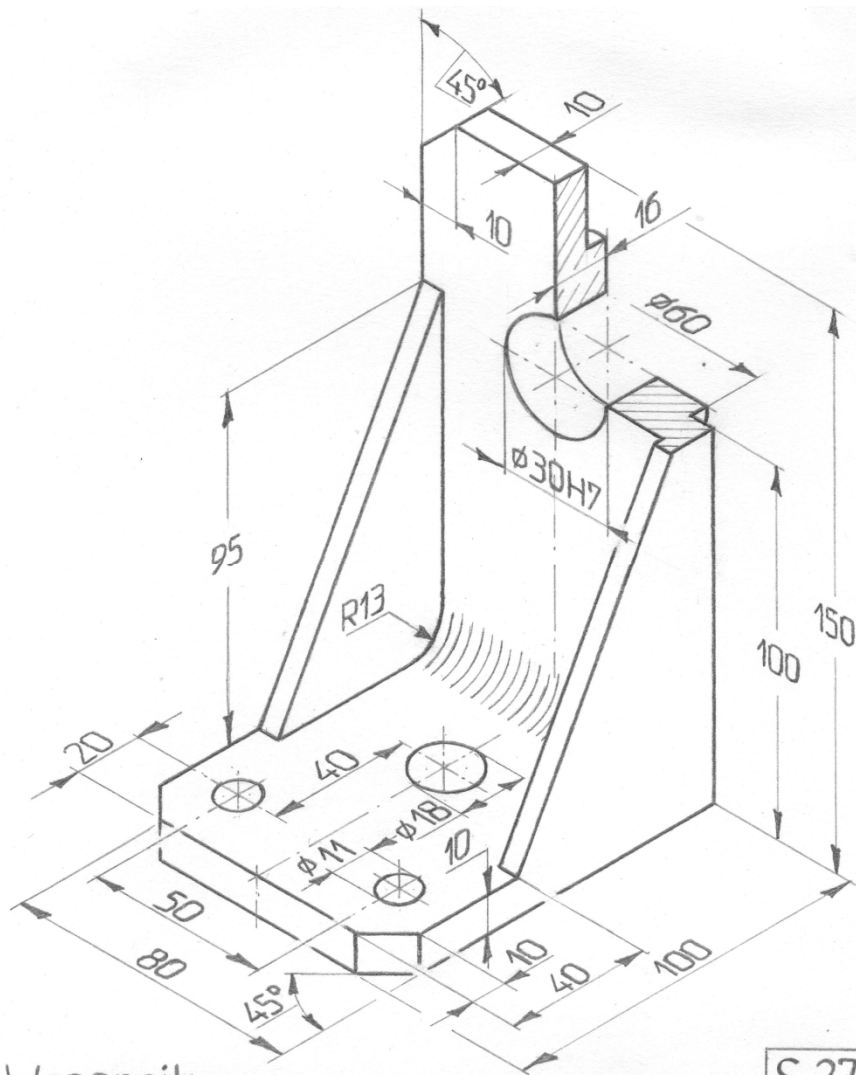
S.26

Wymagania dodatkowe:

- krawędzie otworu  $\varnothing 30H7$  załamać obustronnie na wymiar  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- dopuszczalny błąd współosiowości otworów  $\varnothing 30H7$  –  $25 \mu\text{m}$ ,
- nierównoległość wspólnej osi otworów względem dolnej płaszczyzny podstawy nie może przekroczyć wartości  $80 \mu\text{m}$ .

Wspornik służy do ustalenia położenia i zamocowania, przy pomocy połączenia sworzniowego, головки łącznika mechanizmu nastawczego.

Sworzeń pasowany jest nieobrotowo w otworach  $\varnothing 30H7$ . Trzy otwory  $\varnothing 14$  znajdujące się w płycie podstawy wspornika przeznaczone są do jego zamocowania w ramie nośnej przy pomocy śrub M12. Żebro  $60 \times 40 \times 10$  zwiększaj sztywność wspornika.



Wspornik

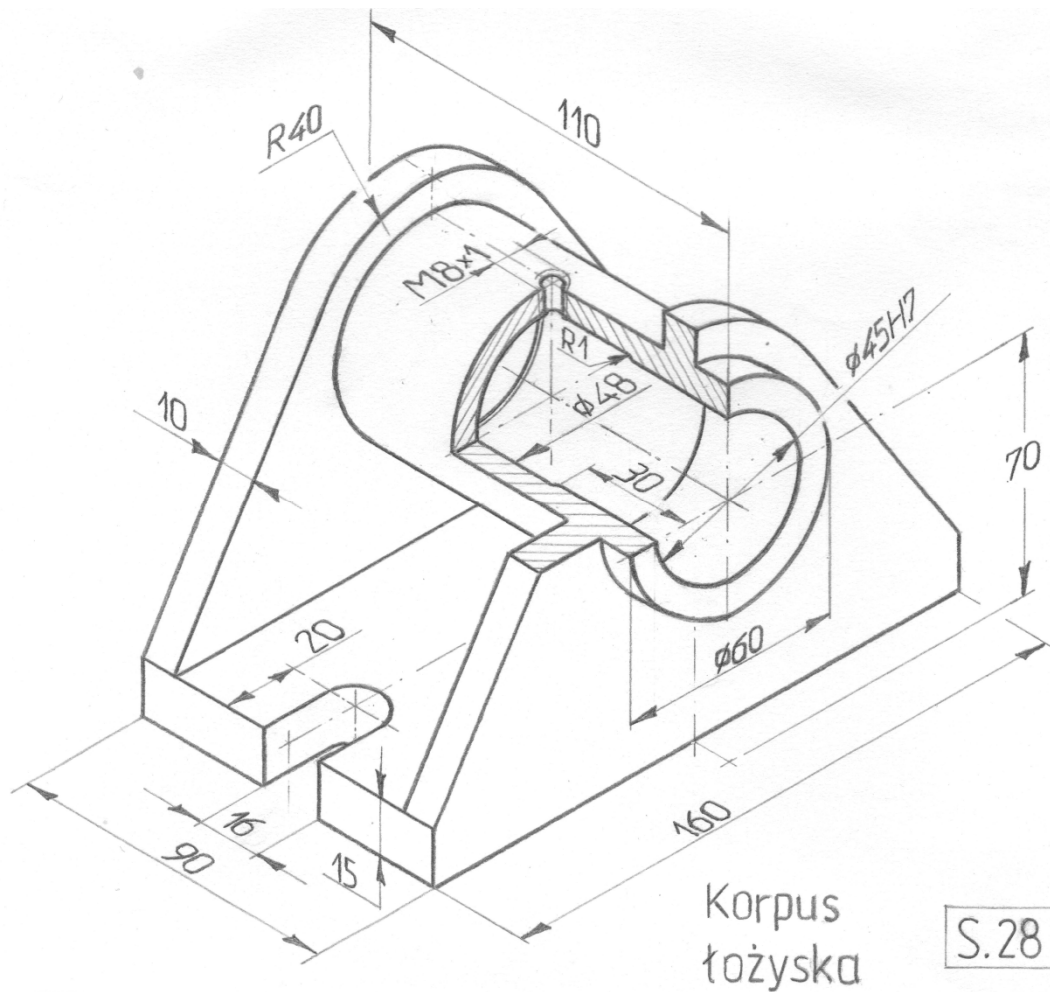
S.27

Wymagania dodatkowe:

- krawędź otworu  $\varnothing 30H7$  od strony powierzchni nakładki  $\varnothing 60$  załamać  $2 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- nierównoległość otworu  $\varnothing 30H7$  względem płaszczyzny podstawy nie może przekroczyć wartości  $16 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności powierzchni czołowej ( $\varnothing 30 \div \varnothing 60$ ) względem osi otworu  $\varnothing 30H7$  nie powinien być większy niż  $25 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd płaskości powierzchni podstawy –  $25 \mu\text{m}$ .

Wspornik służy do zamocowania koła pośredniego otwartej przekładni zębatej.

Koło zębate obraca się na osi mocowanej w otworze  $\varnothing 30H7$  wspornika. Otwory w podstawie służą do przymocowania wspornika do podstawy przy pomocy dwóch śrub M10 i jednej M16. Żebra usztywniają konstrukcję wspornika.



Wymagania dodatkowe:

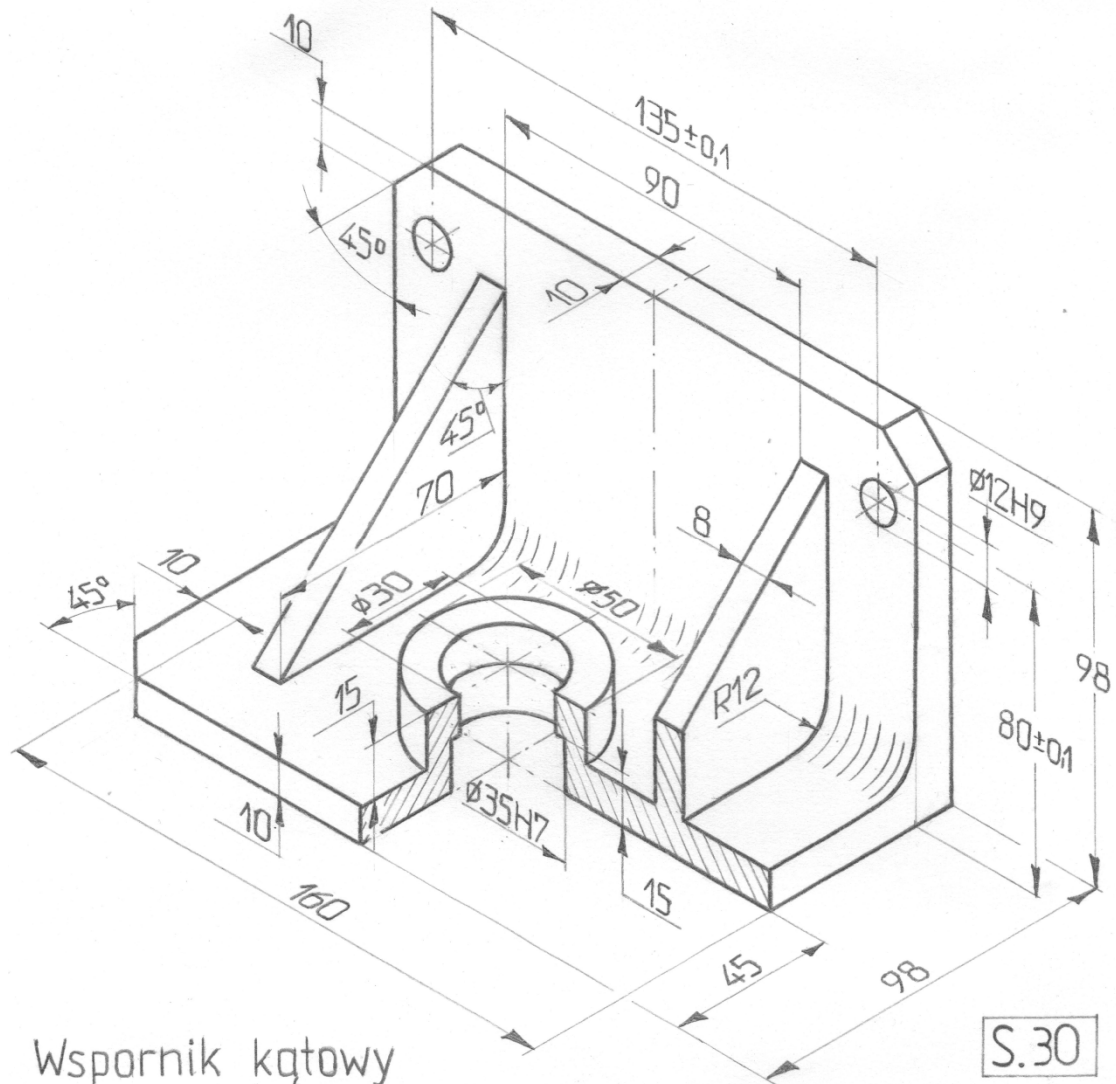
- krawędzie otworu głównego ( $\varnothing 45H7$ ) załamać  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- błąd równoległości osi otworu głównego względem dolnej powierzchni podstawy nie może przekroczyć  $40 \mu\text{m}$ ,
- dopuszczalny błąd walcowości otworu  $\varnothing 45H7$  wynosi  $8 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostokątności powierzchni czołowych tulei względem osi otworu  $\varnothing 45H7$  nie powinien być większy niż  $16 \mu\text{m}$ .

Korpus służy do ułożyskowania wału napędowego na czopie środkowym, w łożysku ślizgowym.

Gwintowany otwór  $M8 \times 1$  umożliwia umieszczenie smarowniczkii kulkowej do doprowadzania smaru do powierzchni tarcia. Dwa kanałki o szerokości 16 mm znajdujące się w podstawie korpusu przeznaczone są do mocowania korpusu w ramie nośnej przy pomocy śrub  $M14$ .







## Wspornik kątowy

### Wymagania dodatkowe:

- krawędź otworu  $\varnothing 35H7$  załamać  $2 \times 45^\circ$ , krawędzie otworów  $\varnothing 12H9$  od strony powierzchni zewnętrznej kątownika załamać na wymiar  $1,5 \times 45^\circ$ , pozostałe ostre krawędzie stępić,
- maksymalny błąd płaskości i prostopadłości powierzchni zewnętrznych kątownika wynosi  $80 \mu\text{m}$ ,
- błąd prostopadłości osi otworu  $\varnothing 35H7$  względem dolnej płaszczyzny podstawy nie powinien przekroczyć  $16 \mu\text{m}$ .

Wspornik kątowy jest częścią mechanizmu ustawczego manipulatora przemysłowego. Osadzony obrotowo (otwór  $\varnothing 35H7$ ) na nieruchomym sworzniu ma za zadanie zapewnić prostopadłość położenia płytki przewodzącej, mocowanej do wspornika za pomocą śrub pasowanych wchodzących w otwory  $\varnothing 12H9$  oraz nadać jej żądany kierunek ruchu względem osi obrotu (po łuku okręgu). Płaszczyzna podstawy jest powierzchnią ślizgową. Druga zewnętrzna powierzchnia kątownika jest powierzchnią ustawczą dla przylegającej do niej płytki.