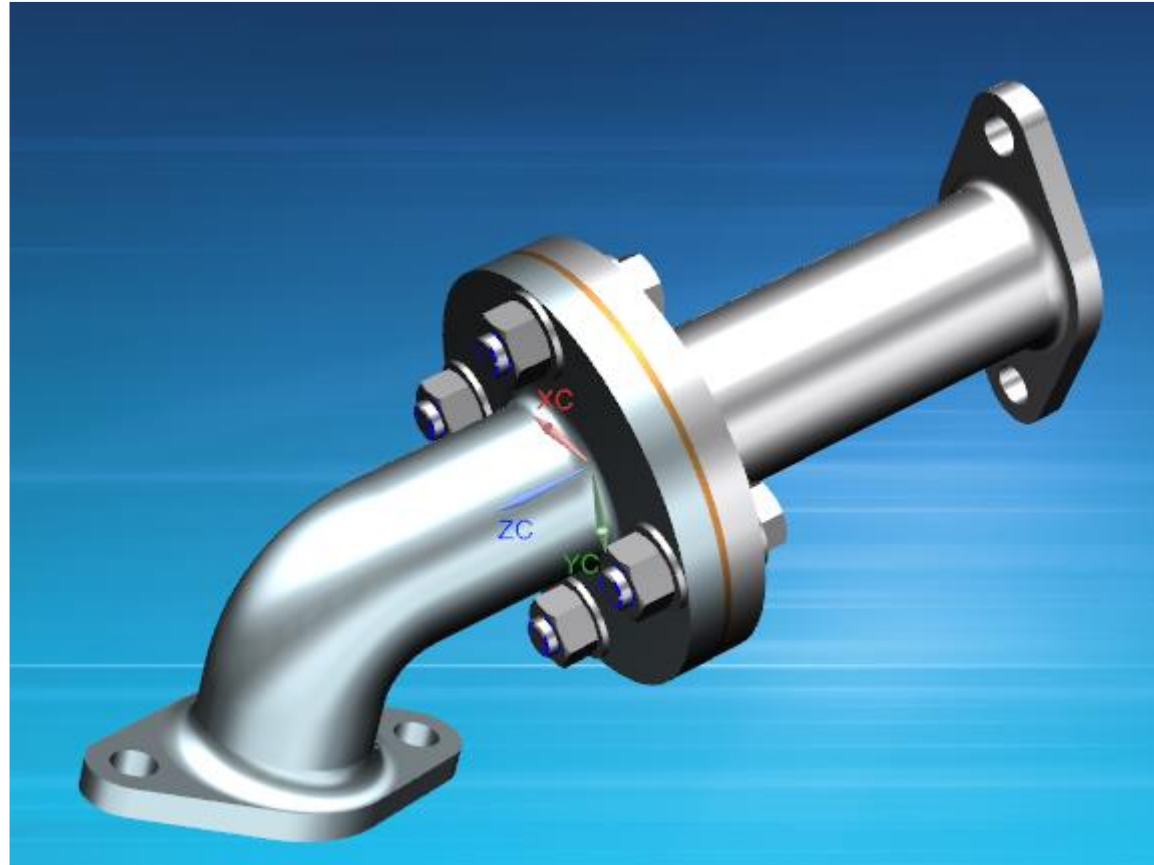


Curs III - DTI

Reprezentarea și cotarea pieselor cu flanșe. Schița. Desenul la scară

Reprezentarea și cotarea flanșelor





Reprezentarea flanșelor

Definiție:

Flanșele sunt piese de legătură, folosite, de obicei în perechi, la îmbinarea a diferitelor piese, conducte etc.

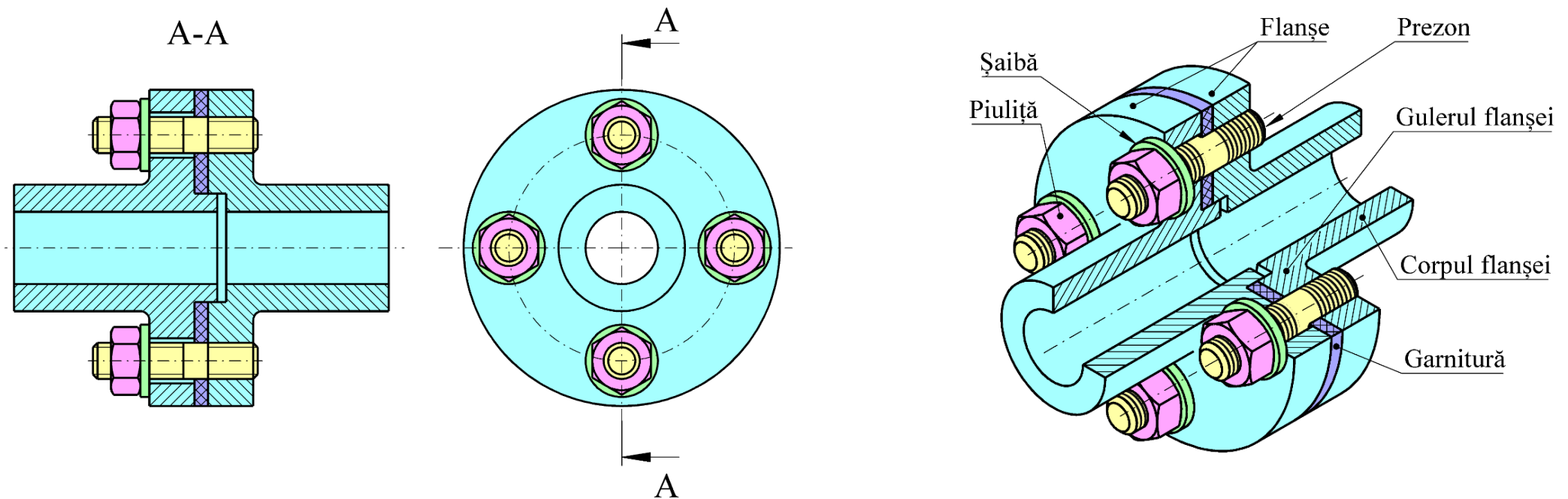


Fig. 1 Asamblare cu flanșe

Clasificarea flanșelor

Clasificarea flanșelor poate fi făcută după mai multe criterii :

a) după modul de execuție :

- 1 - flanșe corp comun cu piesa
- 2 - flanșe individuale.

b) după modul de etanșare :

- 1 - flanșe plane
- 2 - flanșe cu canal și pană
- 3 - flanșe cu prag și adâncitură

c) după forma geometrică a gulerului flanșei :

- 1 - flanșe cilindrice;
- 2 - flanșe pătrate;
- 3 - flanșe triunghiulare;
- 4 - flanșe ovale;
- 5 - flanșe oarecare;

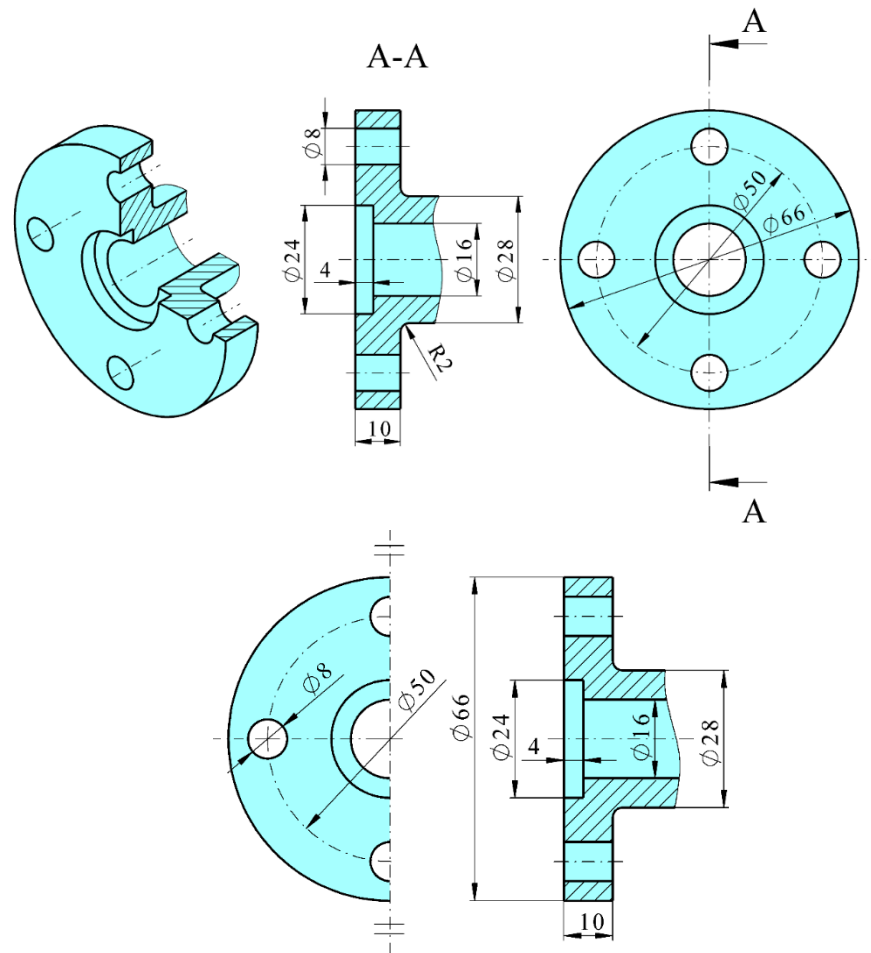
Cotarea flanșelor

La definirea dimensională a unei flanșe se cotează:

- diametrul cercului purtător al centrelor găurilor de prindere;
- diametrul găurilor de prindere;
- diametrul exterior al gulerului flanșei sau latura, la cele pătrate;
- diametrul golului central;
- grosimea gulerului flanșei;
- raza de racordare a colțurilor flanșei;
- distanța dintre găurile flanșei ovale;
- diametrul sau raza de rotunjire a corpului flanșei ovale.
- diametrul corpului flanșei

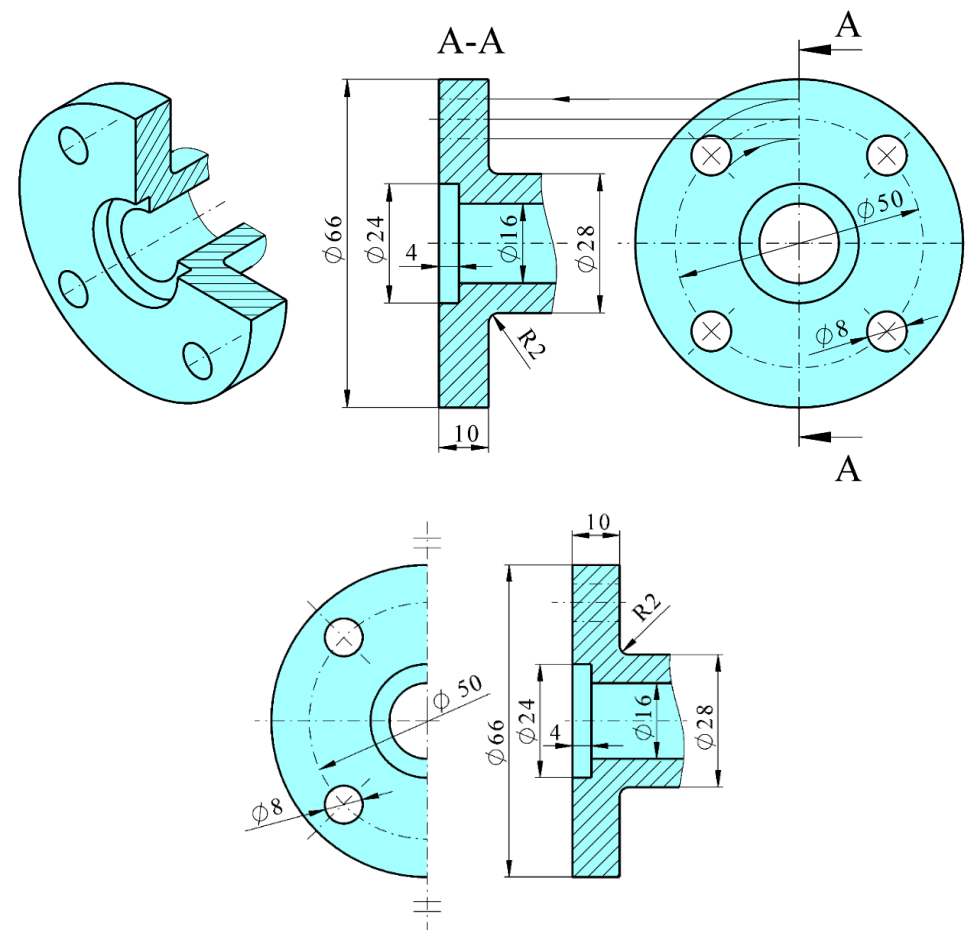
Reprezentarea și cotarea flanșelor circulare

Reprezentarea și cotarea flanșelor cilindrice la care planul de secționare trece prin găurile de prindere



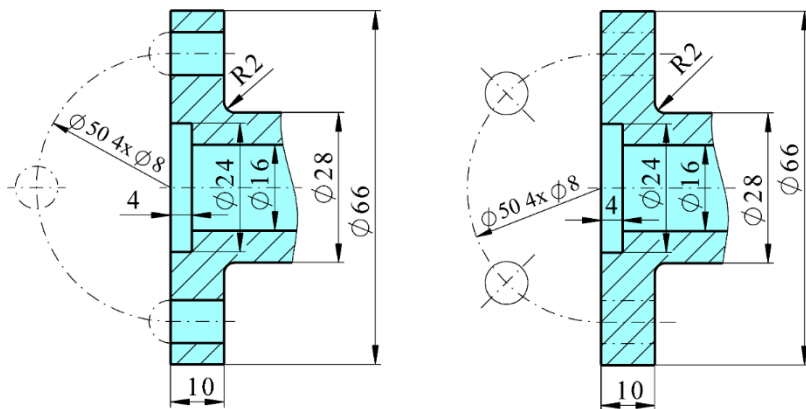
Reprezentarea pe jumătate a flanșelor cilindrice la care planul de secționare trece prin găurile de prindere

Reprezentarea și cotarea flanșelor cilindrice la care planul de secționare nu trece prin găurile de prindere

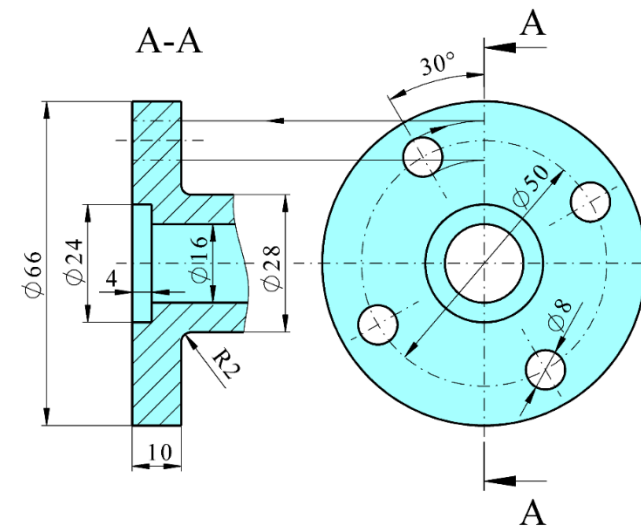


Reprezentarea pe jumătate a flanșelor cilindrice la care planul de secționare nu trece prin găurile de prindere

Reprezentarea simplificată a flanșelor cilindrice

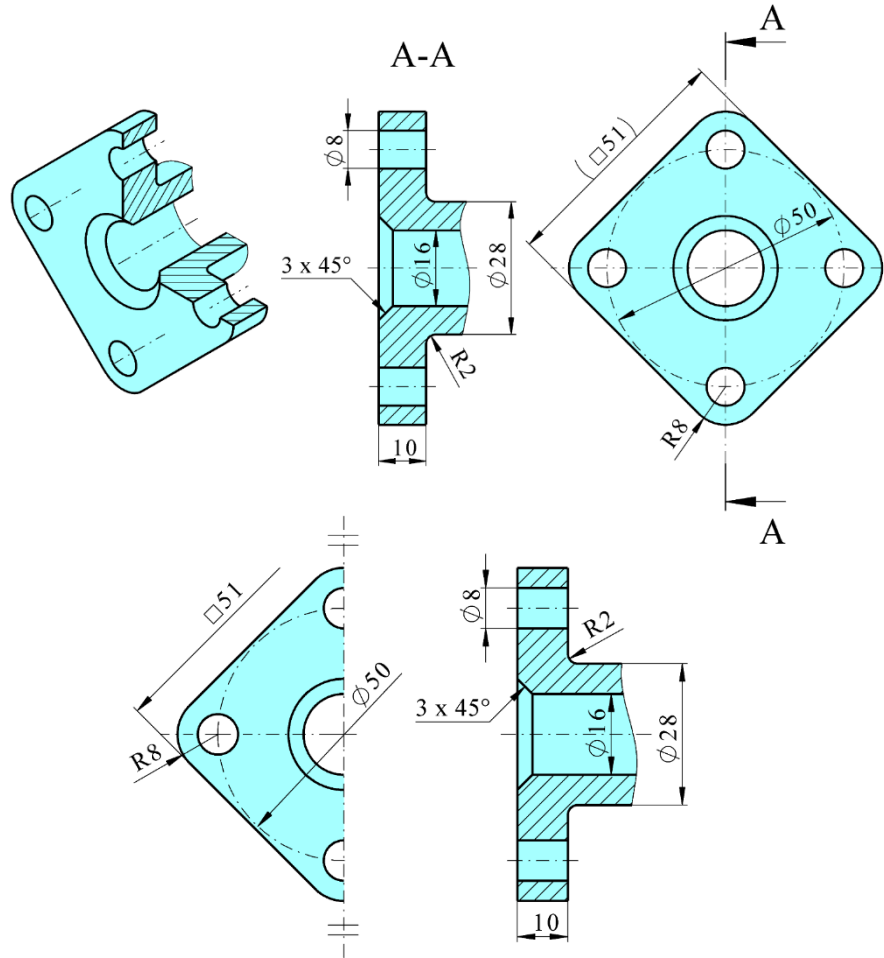


Reprezentarea unei flanșe cu găurile dispuse nesimetric



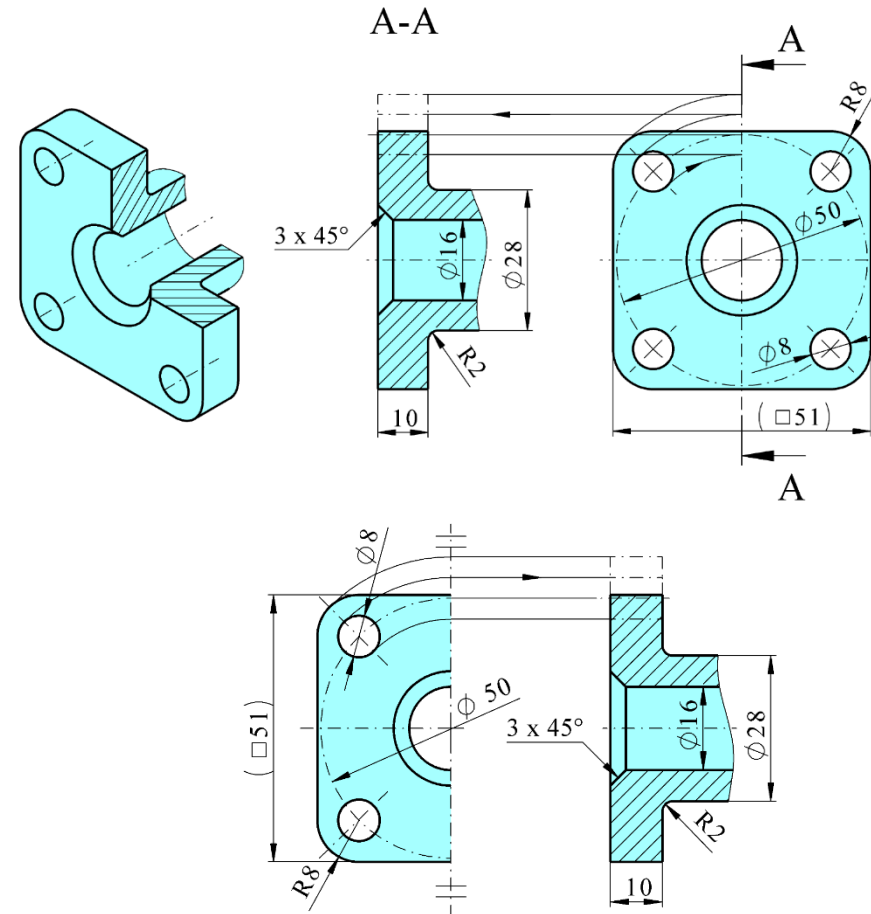
Reprezentarea și cotarea flanșelor pătrate

Reprezentarea și cotarea flanșelor pătrate la care planul de secționare trece prin găurile de prindere



Reprezentarea pe jumătate a flanșelor pătrate la care planul de secționare trece prin găurile de prindere

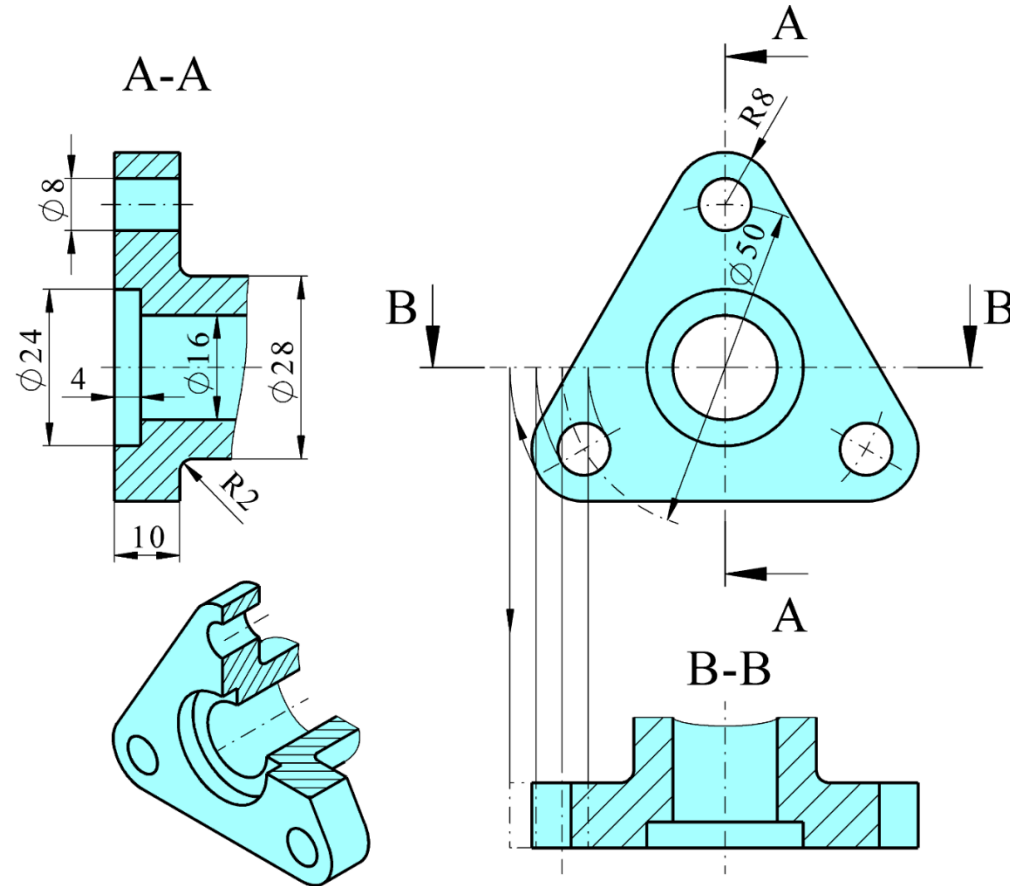
Reprezentarea și cotarea flanșelor pătrate la care planul de secționare nu trece prin găurile de prindere



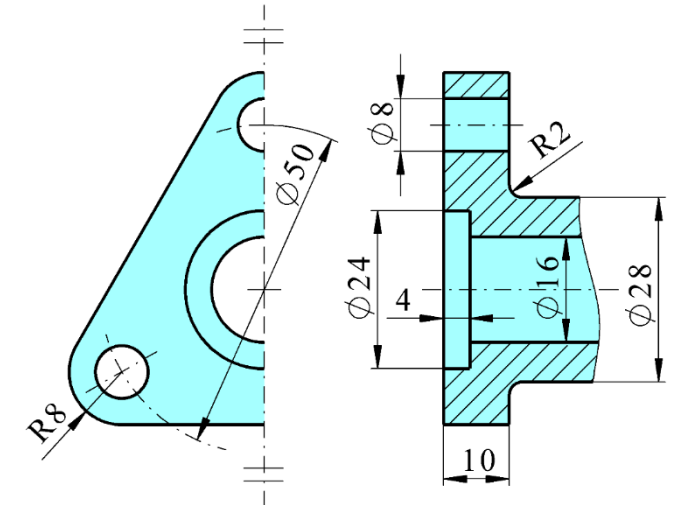
Reprezentarea pe jumătate a flanșelor pătrate la care planul de secționare nu trece prin găurile de prindere

Reprezentarea și cotarea flanșelor triunghiulare

Reprezentarea și cotarea flanșelor triunghiulare la care planul de secționare trece prin găurile de prindere



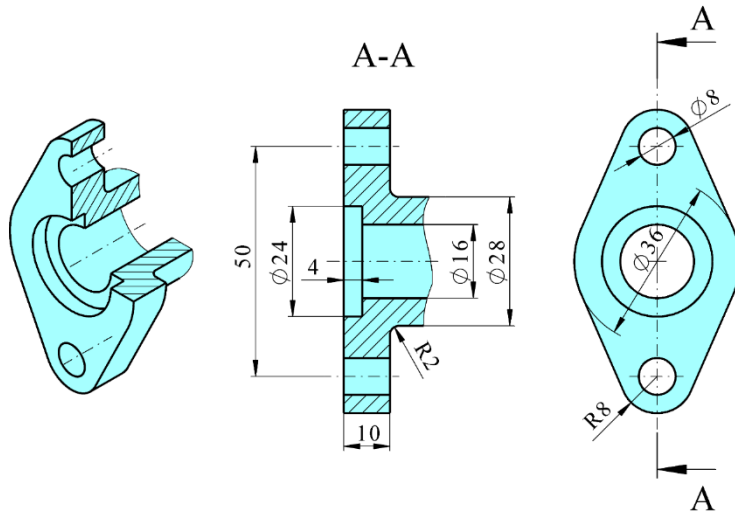
Reprezentarea și cotarea flanșelor triunghiulare la care planul de secționare nu trece prin găurile de prindere



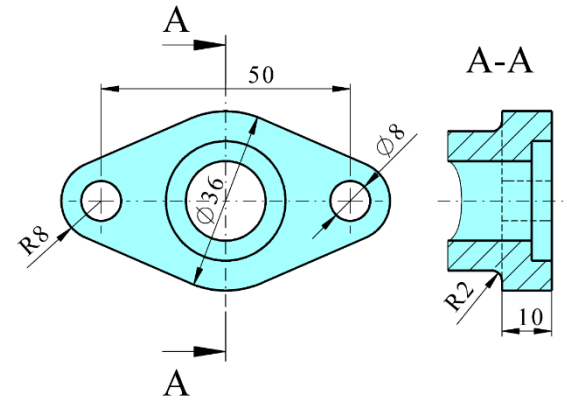
Reprezentarea pe jumătate a flanșelor pătrate la care planul de secționare trece printr-o gaură de prindere

Reprezentarea și cotarea flanșelor ovale

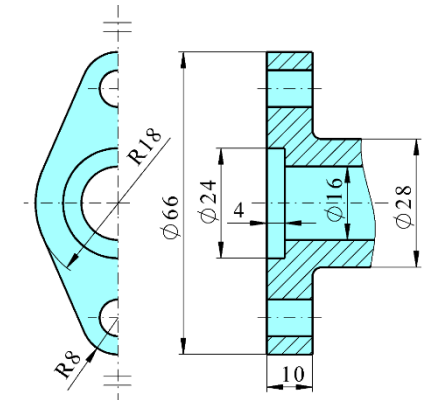
Reprezentarea și cotarea flanșelor pătrate la care planul de secționare trece prin găurile de prindere



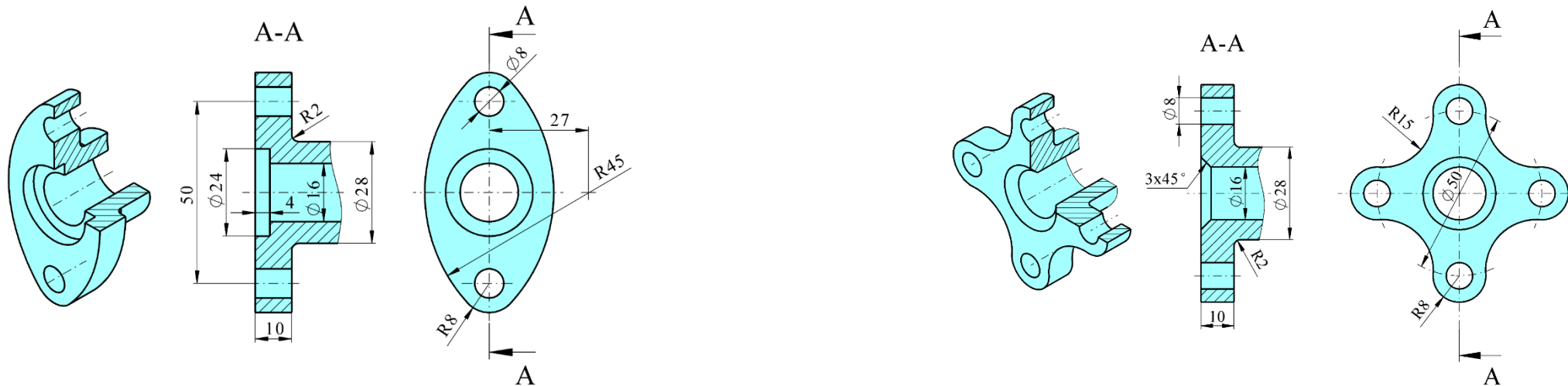
Reprezentarea și cotarea flanșelor pătrate la care planul de secționare nu trece prin găurile de prindere



Reprezentarea pe jumătate a flanșelor ovale



Reprezentarea și cotarea flanșelor oarecare



Piese cu flanșe – desen de execuție

Să se realizeze desenul de execuție pentru racordul propus din figura 1, completându-se cu indicațiile cerute.

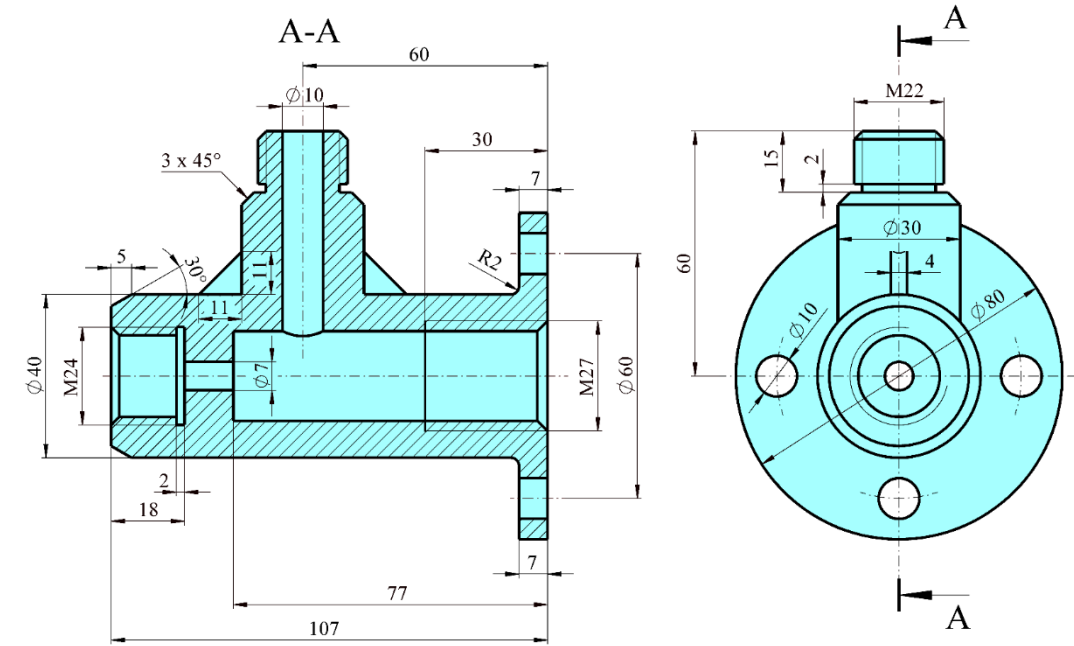
Racord – Varianta I									Obs.	
Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam. purtător al centrelor găurilor de prindere	Diam. găurilor de prindere
Poziția planului de secțiune	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
F	X								∅60	∅10
Filete	Interior	Exterior	Cu iesire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului			
f ₁		X			X		M 22			
f ₂	X				X		M 24			
f ₃	X		X				M 27			
Teșire	Unghi de înclinare diferit de 45°				Unghi de înclinare 45°				Dimensiuni	
T ₁					X				3x45°	
T ₂	X								5;30°	

Fig. 1. Secțiune racord propus

Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Obs.
Toate dimensiunile neprecizate se vor alege constructiv în funcție de proporționalitatea piesei



Piese cu flanșe – desen de execuție

Să se realizeze desenul de execuție pentru racordul propus din figura 1, completându-se cu indicațiile cerute.

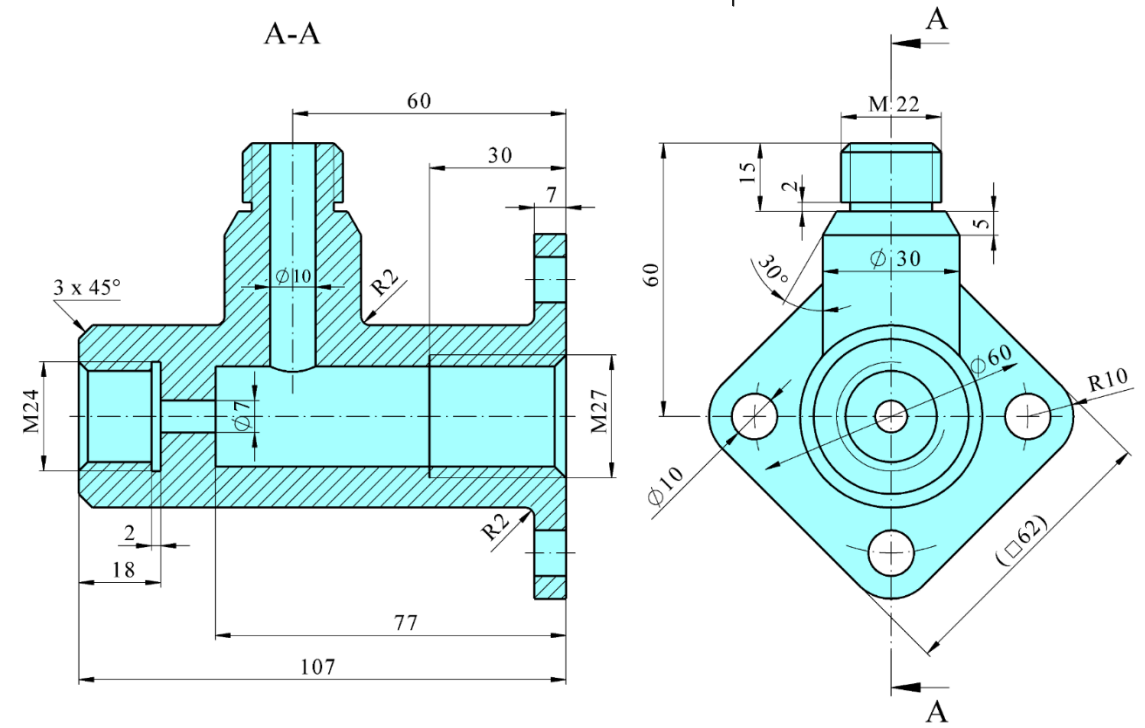
Fig. 1. Secțiune racord propus

Racord – Varianta II								Obs.		
Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.purtător al centrilor găurilor de prindere	Diam.găurilor de prindere
Poziția planului de secțiune	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
F	○	●	◇	■	△	◀	○	●	∅60	∅10
Filete	Interior		Exterior		Cu iesire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului	
f ₁			X				X		M 22	
f ₂	X						X		M 24	
f ₃	X				X				M 27	
Teșire	Unghi de înclinare diferit de 45°				Unghi de înclinare 45°				Dimensiuni	
T ₁	X								5;30°	
T ₂					X				3x45°	

Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Obs.
Toate dimensiunile neprecizate se vor alege constructiv în funcție de proporționalitatea piesei.



Piese cu flanșe – desen de execuție

Să se realizeze desenul de execuție pentru racordul propus din figura 1, completându-se cu indicațiile cerute.

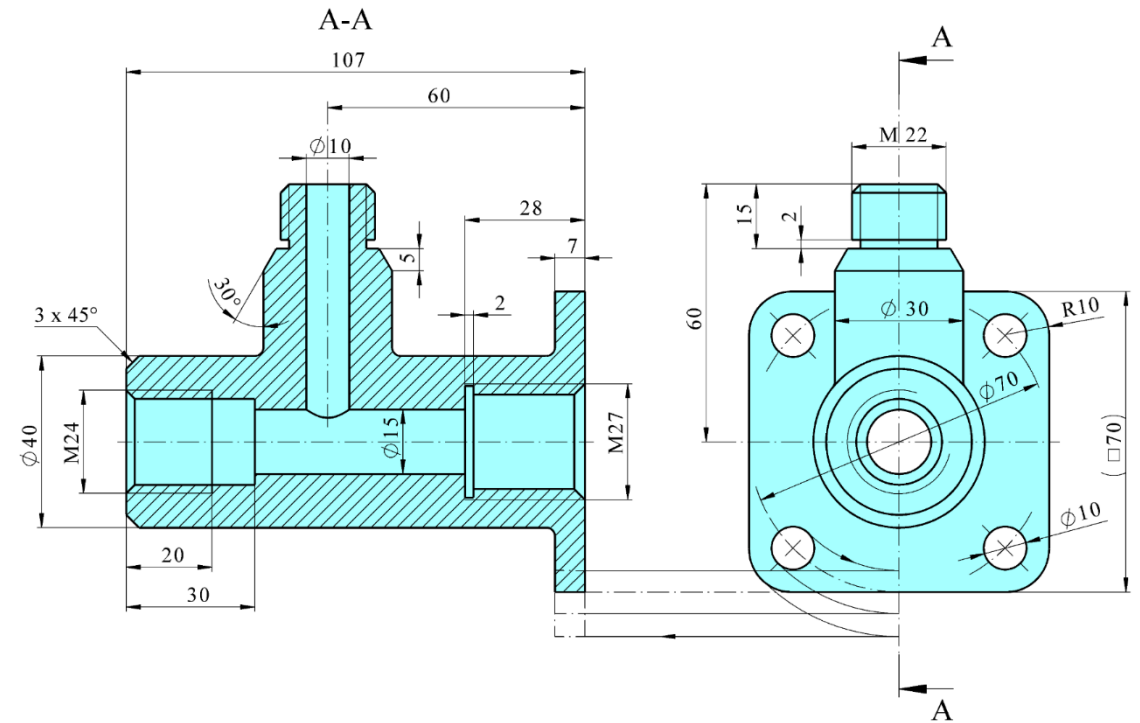
Fig. 1. Secțiune racord propus

Racord – Varianta III								Obs.		
Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.purtător al centrelor ai găurilor de prindere	Diam.găurilor de prindere
Poziția planului de secțiune	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
F				X					ø70	ø10
Filete	Interior	Exterior	Cu iesire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului			
f ₁		X			X		M 22			
f ₂	X		X				M 24			
f ₃	X				X		M 27			
Teșire	Unghi de înclinare diferit de 45°				Unghi de înclinare 45°				Dimensiuni	
T ₁	X								5;30°	
T ₂					X				3x45°	

Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

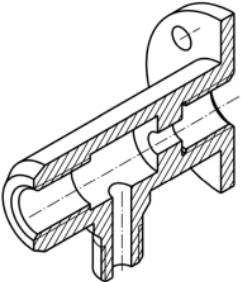
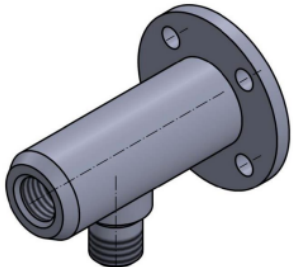
Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Obs.
Toate dimensiunile neprecizate se vor alege constructiv în funcție de proporționalitatea piesei.



Piese cu flanșe – desen de execuție

Să se realizeze desenul de execuție pentru racordul propus din figura 1, completându-se cu indicațiile cerute.

		Racord – Varianta IV								Obs.	
Flanșa		Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.purtător al centrelor găurilor de prindere	Diam.găurilor de prindere
Poziția planului de secțiune		Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
F			X							Ø60	Ø10
Filete		Interior		Exterior		Cu iesire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului	
f ₁		X							X	M 27	
f ₂		X					X			M 24	
f ₃				X		X				M 18	
Teșire		Unghi de înclinare diferit de 45°				Unghi de înclinare 45°				Dimensiuni	
T ₁						X				5x45°	
T ₂		X								6;60°	
											
		Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului				Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului					

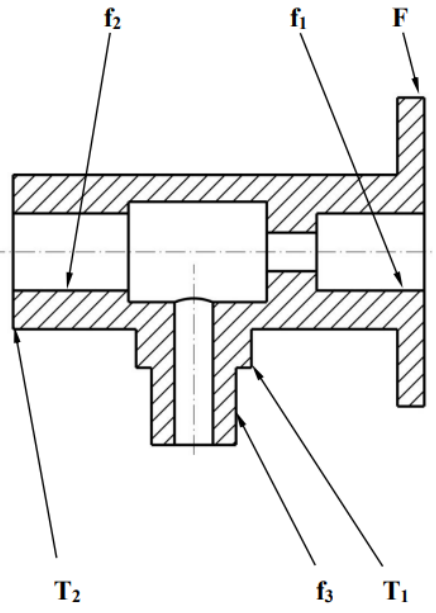
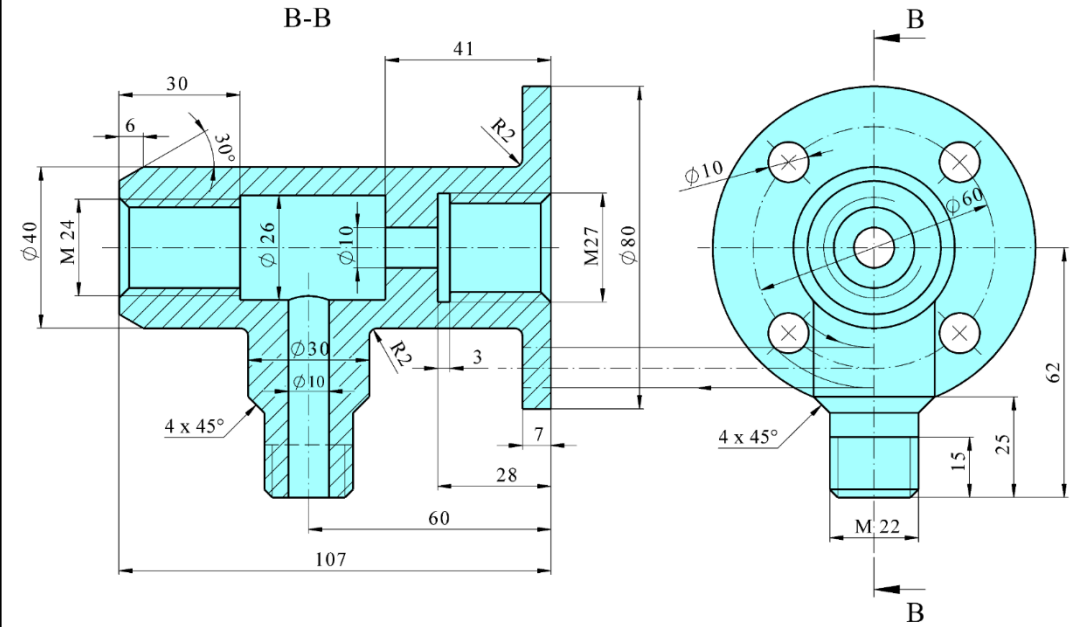


Fig. 1. Secțiune racord propus

Obs. Toate dimensiunile neprecizate se vor alege constructiv în funcție de proporționalitatea piesei.



Piese cu flanșe – desen de execuție

Să se realizeze desenul de execuție pentru racordul propus din figura 1, completându-se cu indicațiile cerute.

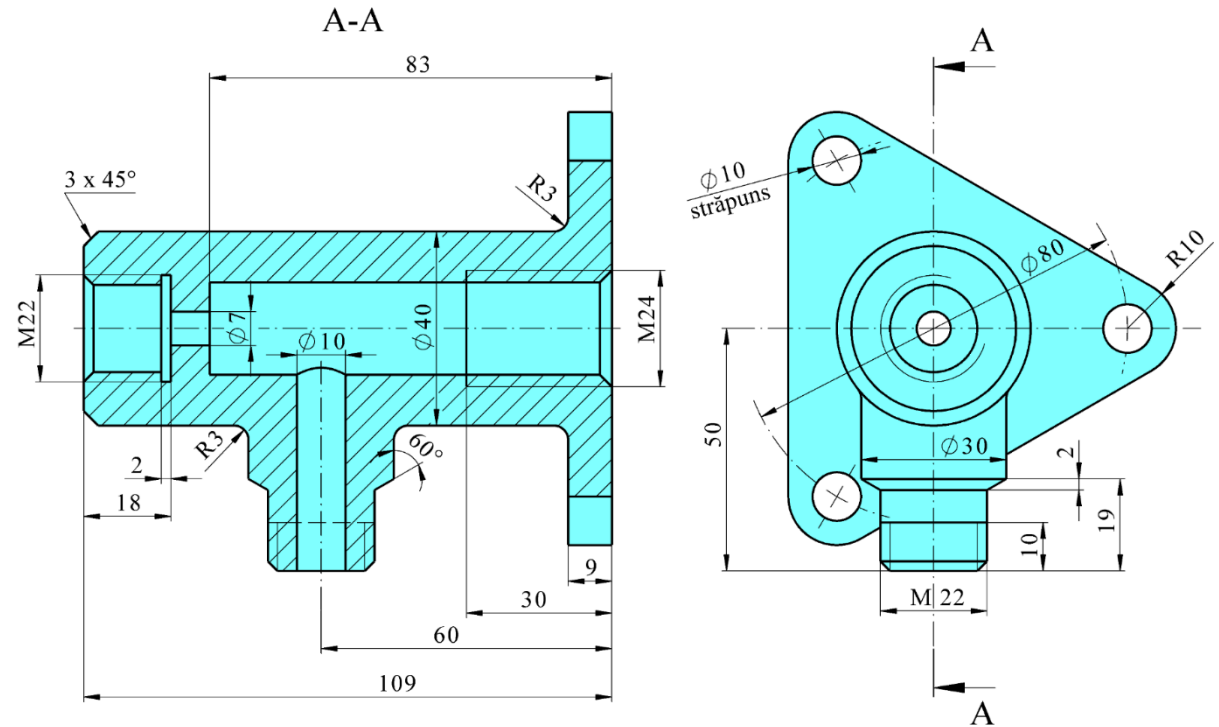
Fig. 1. Secțiune racord propus

Obs.
Toate dimensiunile neprecizate se vor alege constructiv în funcție de proporționalitatea piesei.

Racord – Varianta V										Obs.		
Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam. purtător al centrelor al găurilor de prindere	Diam. găurilor de prindere		
	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri				
F							X		Ø80	Ø10		
Filete	Interior		Exterior		Cu ieșire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului			
f ₁	X				X				M 24			
f ₂	X						X		M 22			
f ₃			X		X				M 18			
Teșire	Unghi de înclinare diferit de 45°				Unghi de înclinare 45°				Dimensiuni			
T ₁	X								4:60°			
T ₂					X				3x45°			

Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului



Piese cu flanșe – desen de execuție

Să se realizeze desenul de execuție pentru racordul propus din figura 1, completându-se cu indicațiile cerute.

Racord – Varianta VI										Obs.		
Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Distanța dintre găurile de prindere	Diam. găurilor de prindere		
Poziția planului de secțiune	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri				
F	○	●	◇	■	△	◀	○	●	80	∅ 10		
Filete	Interior		Exterior		Cu ieșire		Cu degajare		Tipul și diametrul nominal al filetului			
f ₁	X				X				M 27			
f ₂	X						X		M 22			
f ₃			X		X				M 20			
Tesire	Unghi de înclinare diferit de 45°				Unghi de înclinare 45°				Dimensiuni			
T ₁	X								5;30°			
T ₂					X				5x45°			

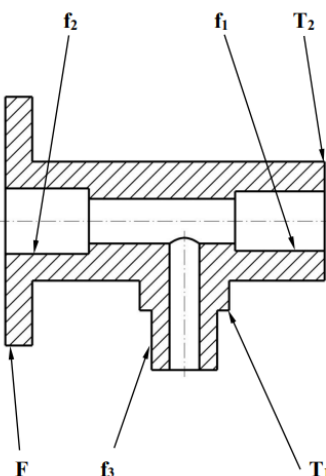


Fig. 1. Secțiune racord propus

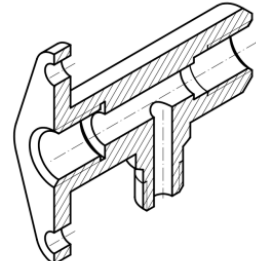


Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

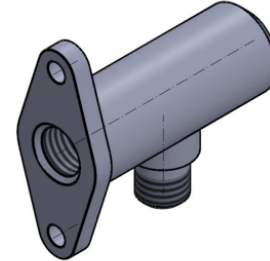
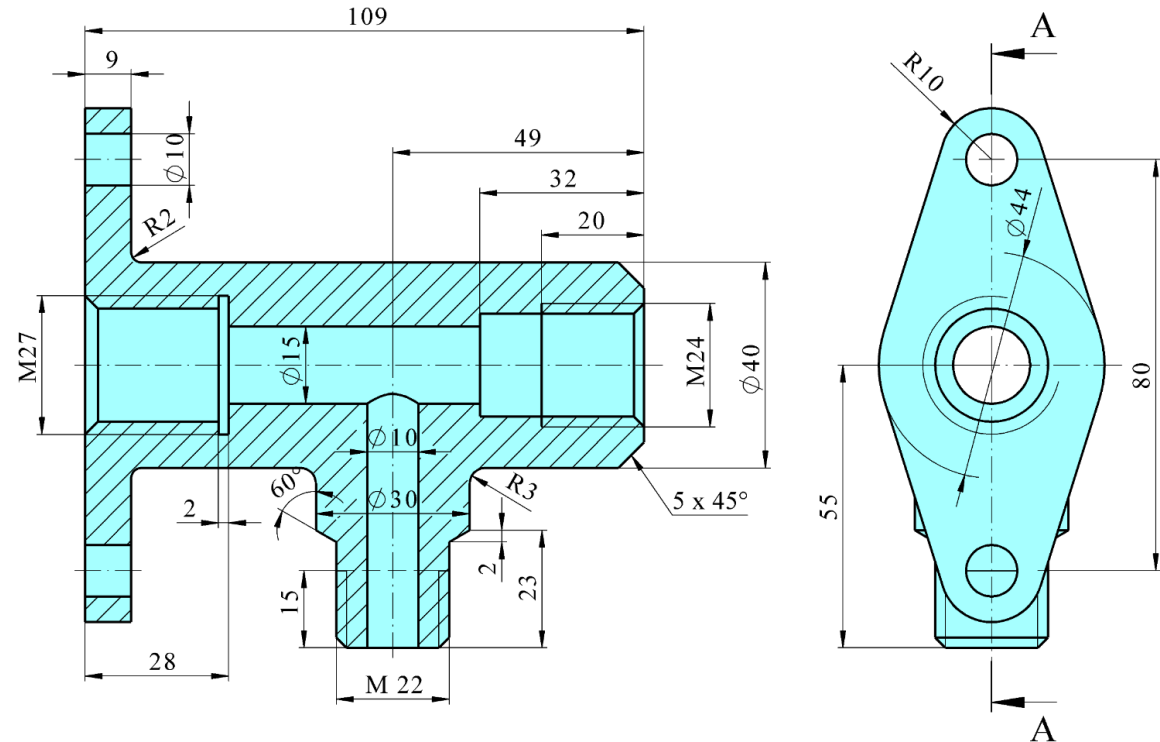


Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Obs.
Toate dimensiunile neprecizate se vor alege constructiv în funcție de proporționalitatea piesei.



Piese cu flanșe – lucrări de laborator

L 4. Reprezentarea și cotarea pieselor cu flanșe

Varianta I - (n = 1, 5, 9, 13, 17)

Să se realizeze desenul de execuție pentru o piesă (racord) de forma dată în fig.1. Desenul se va întocmi respectând dimensiunile date în tabel, iar cele neprecizate se vor alege constructiv. Desenul de execuție va conține: secțiunea longitudinală prin racord, vedere laterală din stânga și vedere de sus. Modelul completat al racordului este prezentat secționat în fig. 2 și în vedere în fig. 3.

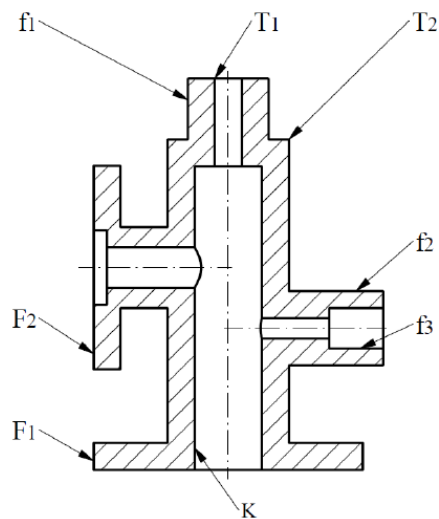


Fig. 1. Secțiune racord propus

Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.purta tor al centr. găurilor de prindere	Dist. dintre găurile de prindere	Diam.găurilor de prindere/ Diam. filetului
	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri			
F ₁							X		60	M10	
F ₂				X					∅ 60	∅ 9	
Filete	Interior		Exterior		Cu ieșire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului		
f ₁			X				X		M 24		
f ₂			X		X				M 22		
f ₃	X						X		M 12		
Teșitură	Unghi de înclinare diferit de 45°					Unghi de înclinare 45°			Dimensiuni		
T ₁						X			3x45°		
T ₂	X								5:30°		
K=Conicitate	1:5										

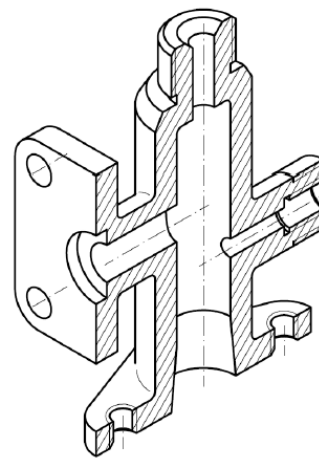


Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

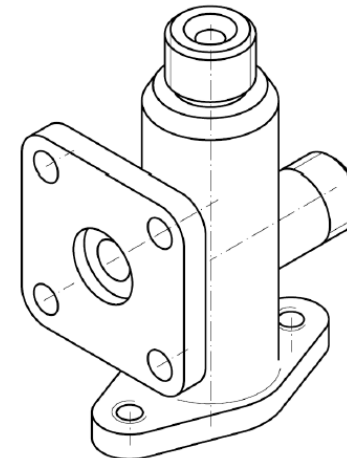


Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Piese cu flanșe – lucrări de laborator

L 4. Reprezentarea și cotarea pieselor cu flanșe

Varianta II - (n = 2, 6,10, 14,18)

Să se realizeze desenul de execuție pentru o piesă (racord) de forma dată în fig.1. Desenul se va întocmi respectând dimensiunile date în tabel, iar cele neprecizate se vor alege constructiv. Desenul de execuție va conține: secțiunea longitudinală prin racord, vedere laterală din stânga și vedere de sus. Modelul completat al racordului este prezentat secționat în fig. 2 și în vedere în fig. 3.

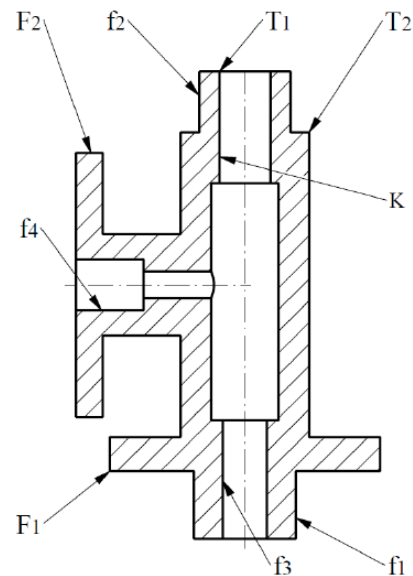


Fig. 1. Secțiune racord propus

Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.puritat or al centr. găurilor de prindere	Diam.găurilor de prindere/ Diam. filetului
	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
Poziția planului de secțiune	○	●	◇	■	△	◄	0	●	Dist. dintre găurile de prindere	
F ₁		X							Ø 60	Ø 10
F ₂							X		60	Ø 9
Filete	Interior		Exterior		Cu ieșire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului	
f ₁			X				X		M 30	
f ₂			X		X				M 27	
f ₃	X				X				M 16	
f ₄	X						X		M 18	
Teșitură	Unghi de înclinare diferit de 45°					Unghi de înclinare 45°			Dimensiuni	
T ₁						X			2x45°	
T ₂	X								5:30°	
K=Conicitate	K 1:5									

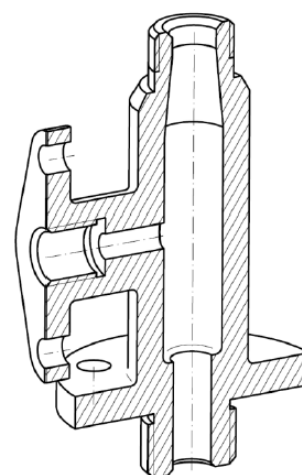


Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

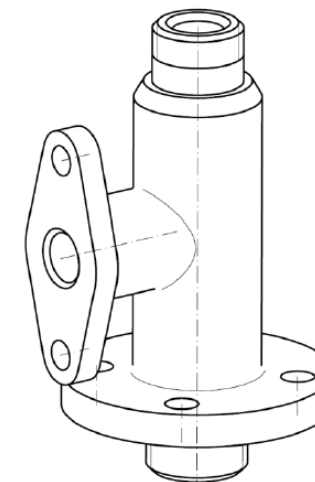


Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Piese cu flanșe – lucrări de laborator

L 4. Reprezentarea și cotarea pieselor cu flanșe

Varianta III - (n = 3, 7, 11, 15, 19)

Să se realizeze desenul de execuție pentru o piesă (racord) de forma dată în fig.1. Desenul se va întocmi respectând dimensiunile date în tabel, iar cele neprecizate se vor alege constructiv. Desenul de execuție va conține: secțiunea longitudinală prin racord, vedere laterală din stânga și vedere de sus. Modelul completat al racordului este prezentat secționat în fig. 2 și în vedere în fig. 3.

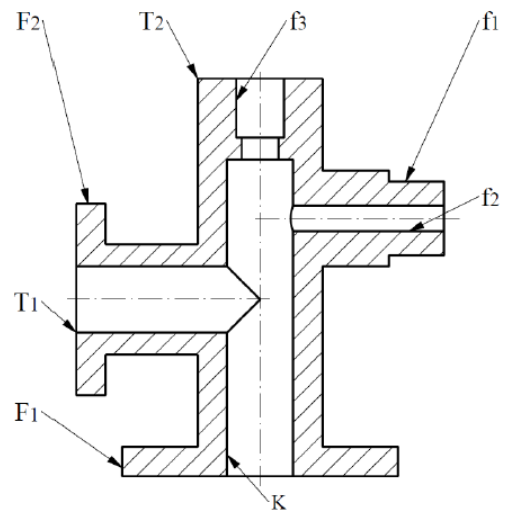


Fig. 1. Secțiune racord propus

Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.purta- tor al centr. găurilor de prindere	Diam.găurilor de prindere/Diam. filetului
	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
F ₁	○	●	◇	■	△	◀	∅	●	∅ 55	∅ 10
F ₂			X			X			∅ 50	∅ 10
Filete	Interior		Exterior		Cu ieșire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului	
f ₁			X				X		M 20	
f ₂	X				X				M 10	
f ₃	X						X		M 16	
Teșitură	Unghi de înclinare diferit de 45°					Unghi de înclinare 45°			Dimensiuni	
T ₁						X			3x45°	
T ₂	X								5:30°	
K=Conicitate	1:5									

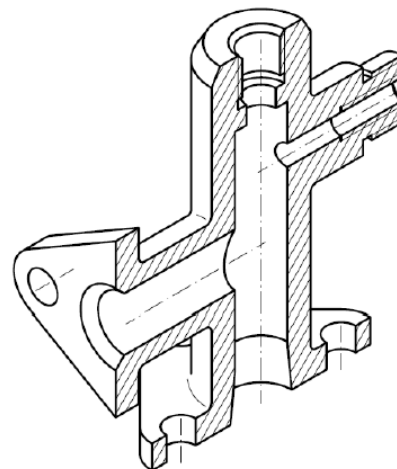


Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

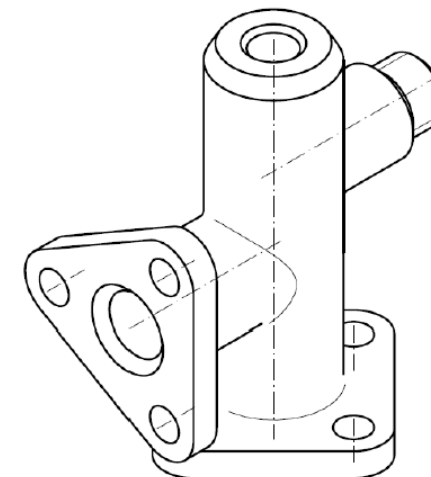


Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Piese cu flanșe – lucrări de laborator

L 4. Reprezentarea și cotarea pieselor cu flanșe

Varianta IV - (n = 4, 8,12,16, 20)

Să se realizeze desenul de execuție pentru o piesă (racord) de forma dată în fig.1. Desenul se va întocmi respectând dimensiunile date în tabel, iar cele neprecizate se vor alege constructiv. Desenul de execuție va conține: secțiunea longitudinală prin racord, vedere laterală din stânga și vedere de sus. Modelul completat al racordului este prezentat secționat în fig. 2 și în vedere în fig. 3.

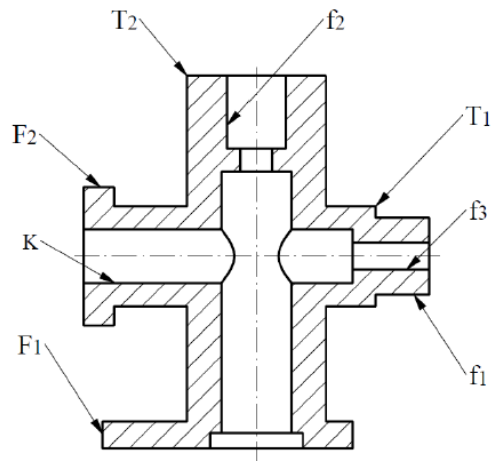


Fig. 1. Secțiune racord propus

Flanșa	Circulară		Pătrată		Triunghiulară		Ovală		Diam.purtat or al centr. găurilor de prindere	Diam.găurilor de prindere/ Diam. filetului
	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri	Trece prin găuri	Nu trece prin găuri		
Poziția planului de secțiune	○	●	◇	■	△	◄	○	●	Dist. dintre găurile de prindere	
F ₁					X				Ø60	Ø 10
F ₂							X		60	Ø 10
Filete	Interior		Exterior		Cu ieșire		Cu degajare		Tipul și diametrul filetului	
f ₁			X				X		M 20	
f ₂	X						X		M 18	
f ₃	X					X			M 10	
Teșitură	Unghi de înclinare diferit de 45°					Unghi de înclinare 45°			Dimensiuni	
T ₁						X			2x45°	
T ₂			X						4;30°	
K =Conicitate	1:5									

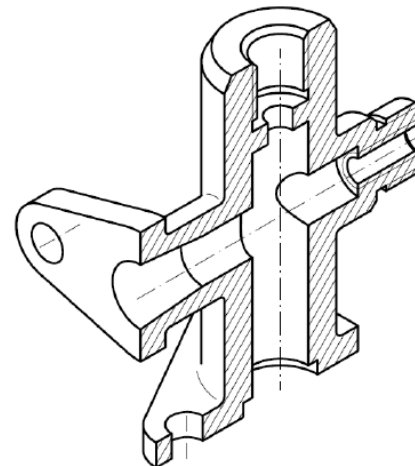


Fig. 2. Reprezentarea axonometrică secționată a racordului

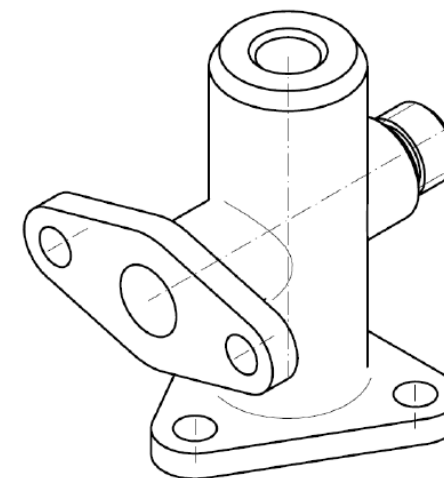
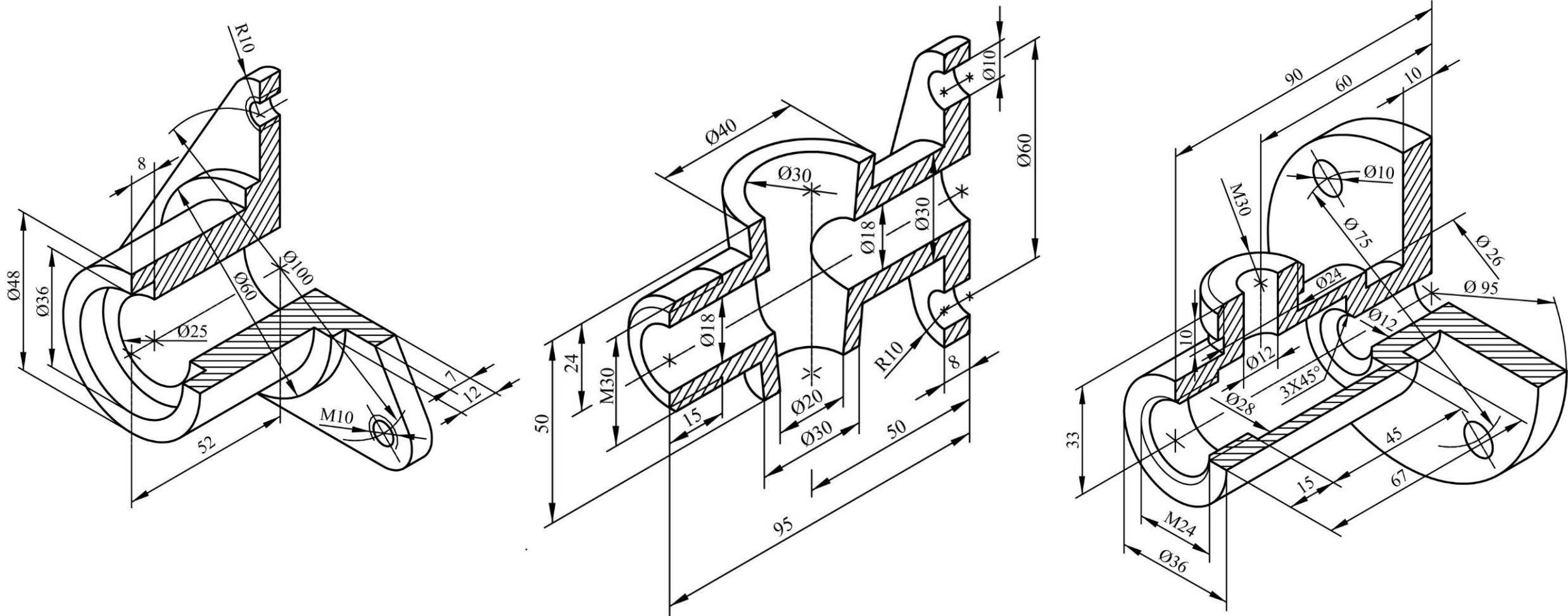


Fig. 3. Reprezentarea axonometrică a racordului

Piese cu flanșe reprezentate axonometric în secțiune



Desen de execuție – racord cu flanșe

