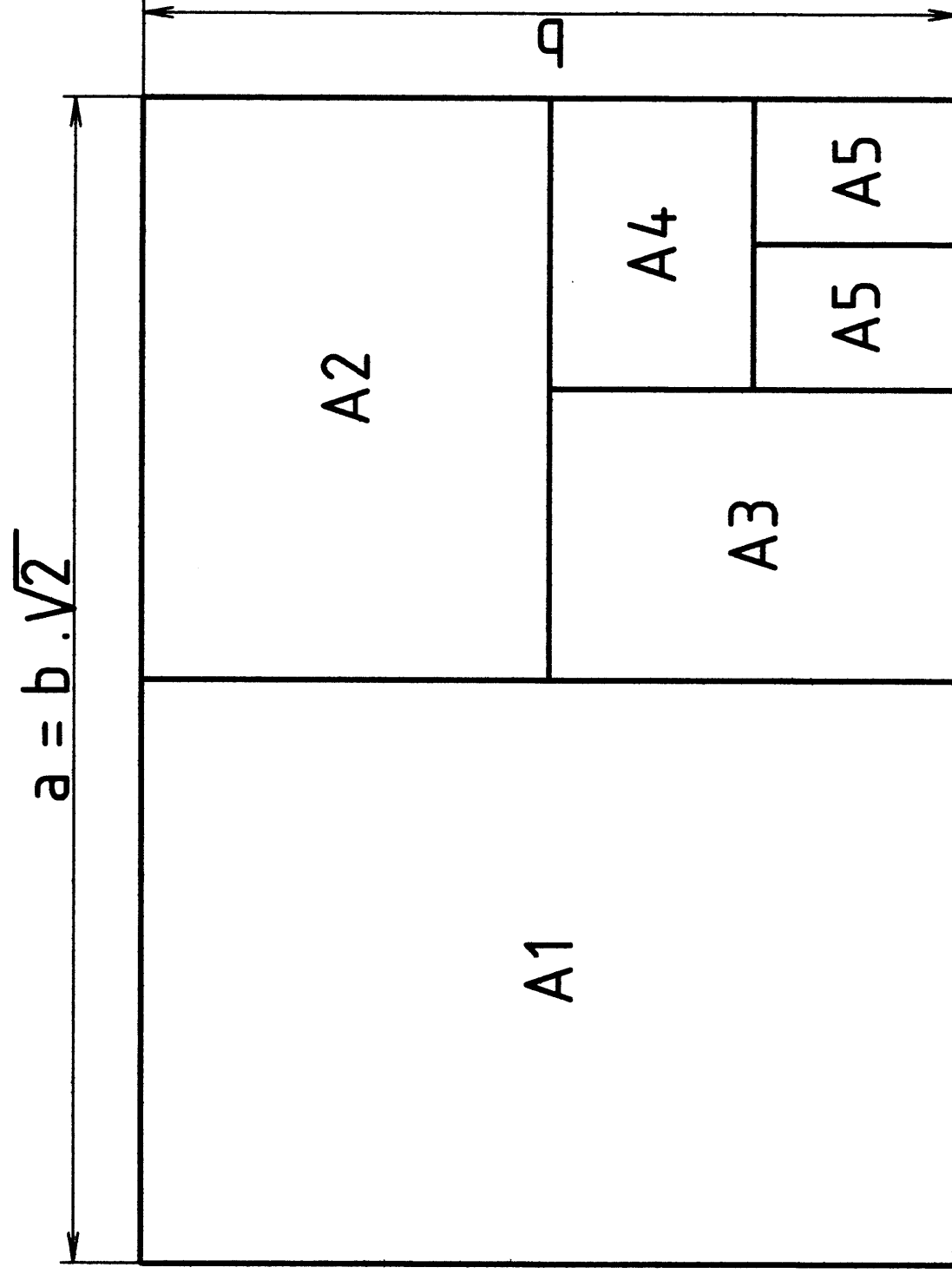


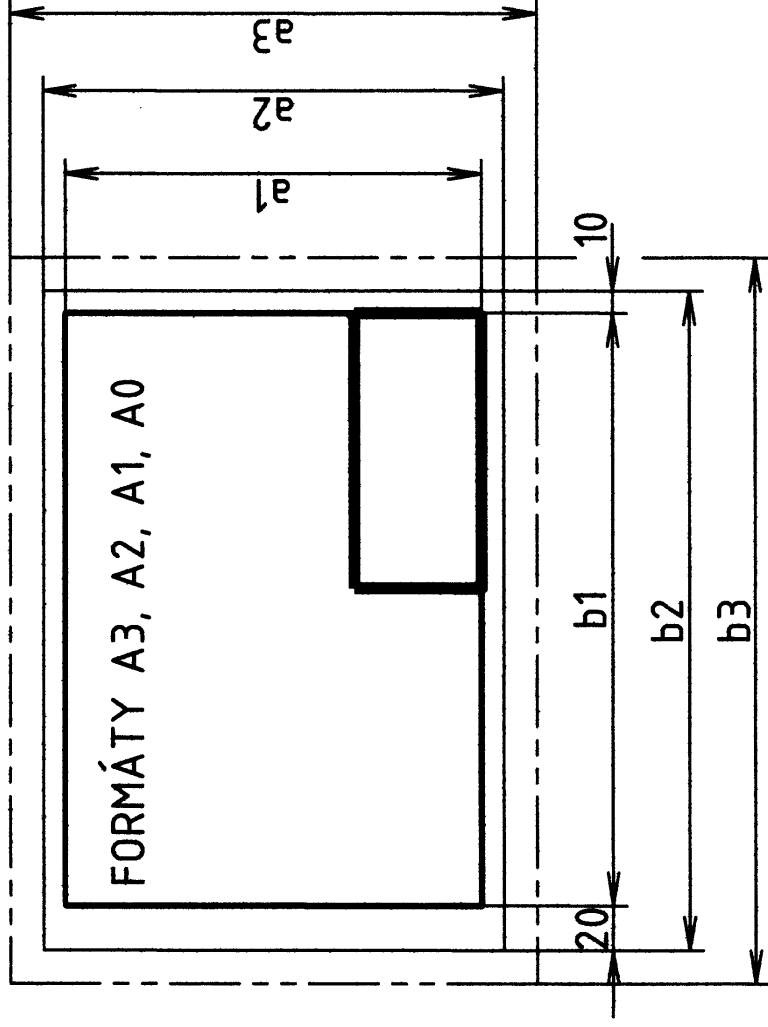
Úvod do strojnického kreslení

Část 1

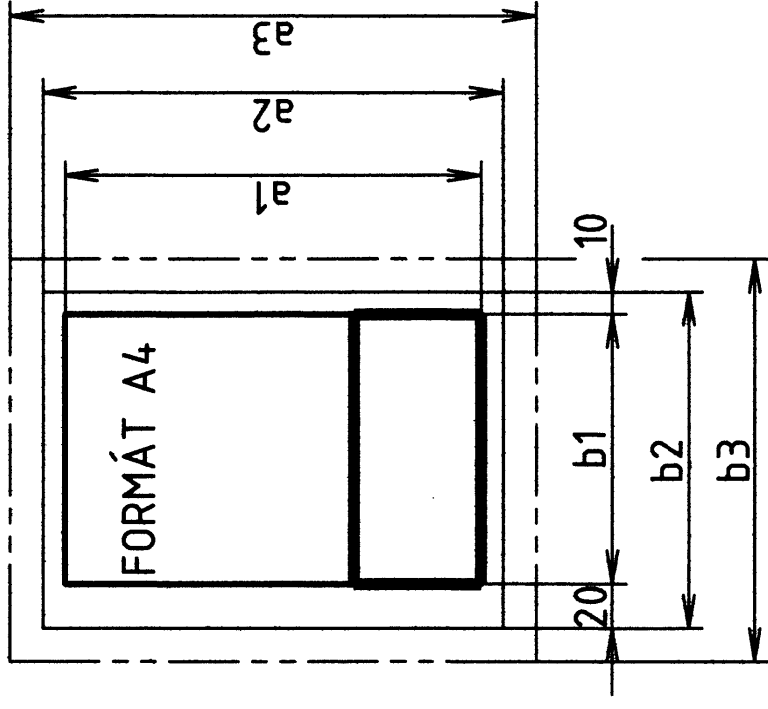
doc. Ing. Zdeněk Kopecký, CSc.



Obr. 1 Odvození základní řady formátů z formátu A0



a)

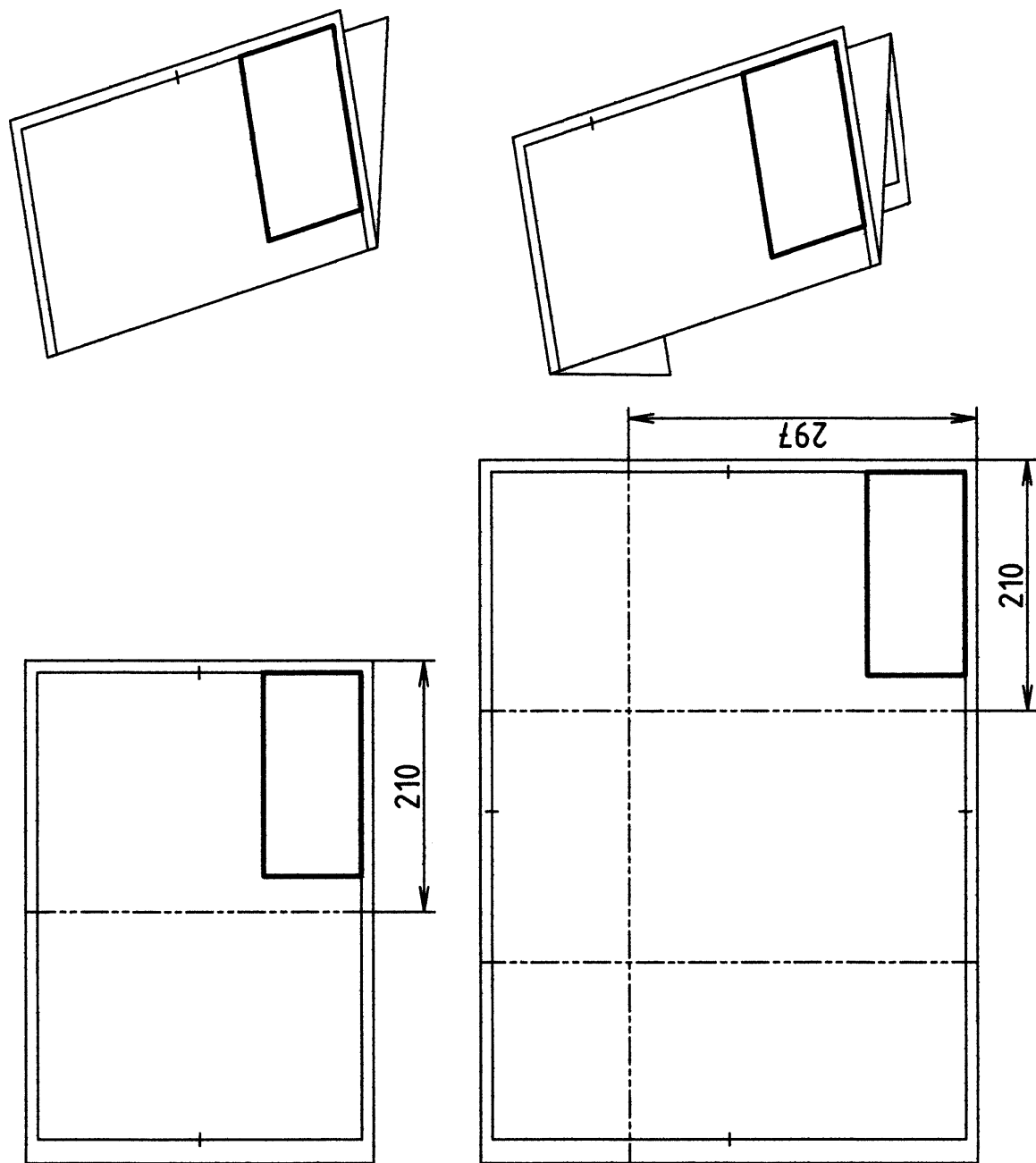


b)

Obr 2. Ohraničení kreslicího pole a umístění popisového pole

Tabulka 1 - Formáty výkresových listů ISO (obr. 2, a, b)

Formát	Kreslicí list	Oříznutý formát	Kreslicí pole	Šířka lemů
	$a_3 \times b_3$	$a_2 \times b_2$	$a_1 \times b_1$	(9,5 min.)
A0	880 x 1230	841 x 1189	821 x 1159	3x10 a 20
A1	625 x 880	594 x 841	574 x 811	3x10 a 20
A2	450 x 625	420 x 594	400 x 564	3x10 a 20
A3	330 x 450	297 x 420	277 x 390	3x10 a 20
A4	330 x 240	297 x 210	277 x 180	3x10 a 20
Mezní úchytky	± 2	$\begin{matrix} + 2 \\ 0 \end{matrix}$	$\pm 0,5$	—

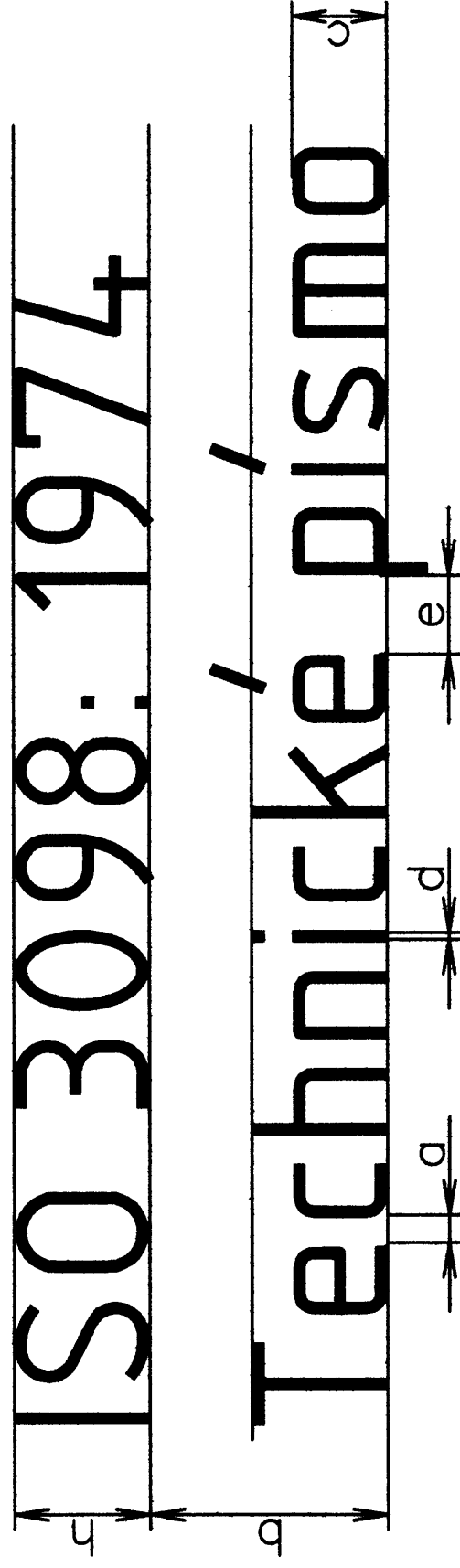


Obr. 7 Skládání výkresů

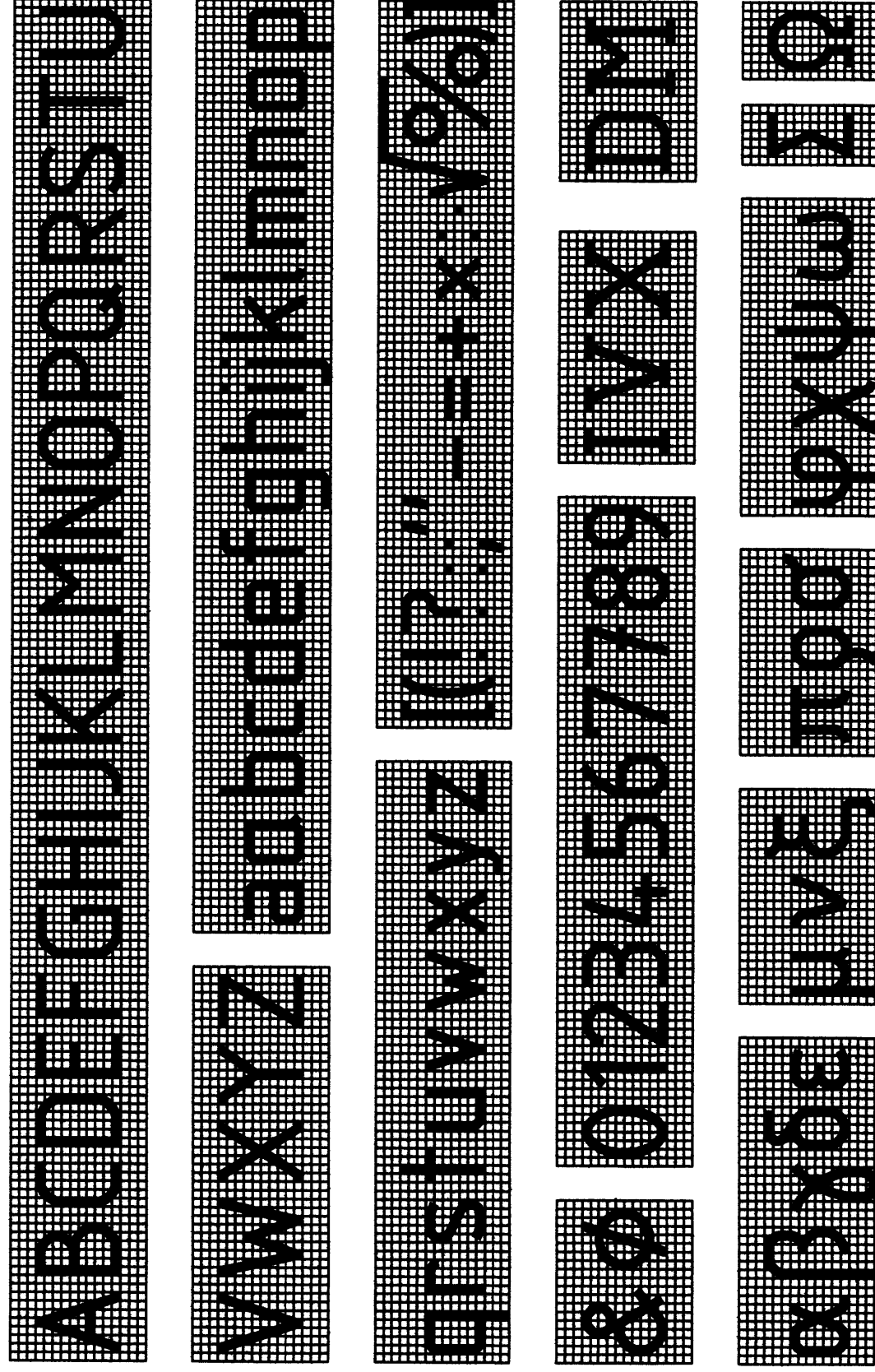
Tabulka 2 - Užití čar ve výkresech

Základní typ čáry	Tloušťka čáry	Užití a označení čáry - obr. 5.3
souvislá	tlustá	Viditelné obrysy a hrany A1
	tenká	Neurčité hrany B1, kótovací čáry B2, pomocné (vynášecí) čáry B3, odkazové čáry B4, vyznačení materiálu součástí v řezu (šrafy) B5, obrysy vkreslených průřezů B6, krátké osy B7
souvislá od ruky	tenká	Přerušení obrazů C1, ohraničení místních řezů C2
souvislá se zlomy	tenká	Přerušení obrazů D1
čárkovaná	tenká/tlustá	Zakryté obrysy a hrany F1
čerchovaná	tlustá	Vyznačení vymezení částí obrysů a/nebo ploch J1
	tenká	Osy rotace G1, osu souměrnosti a stopy rovin souměrnosti G2, trajektorie, stopy rovin řezu G4
čerchovaná se dvěma tečkami	tenká	Obrysy sousedních předmětů K1, krajní polohy pohyblivých součástí K2, těžnice, obrysy napřímených součástí, výchozí/konečné obrysy

V jednom výkresu se používají sady čar tak, aby poměr velmi tlusté čáry, tlusté čáry a tenké čáry byl 4:2:1, tj. např. 1 mm, 0,5 mm a 0,25 mm.



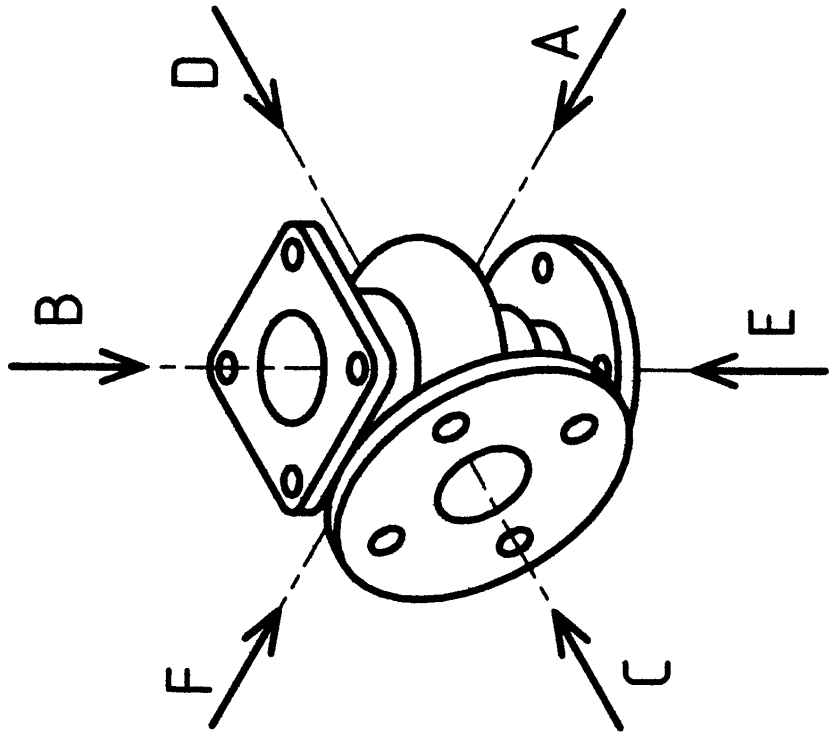
Obr. 10 Rozměry technického písma



Obr. 11 Technické písmo typu B

Tabulka 3 -Poměrné velikosti písmen

Charakteristika		Písmo typu A	Písmo typu B
Výška písmen	h	(14/14)h	(10/10)h
Výška písmen malé abecedy	c	(10/14)h	(7/10)h
Dolní dotah písmen malé abecedy		(4/14)h	(3/10)h
Horní dotah písmen malé abecedy		(4/14)h	(3/10)h
Výška diakritických znamének		(5/14)h	(4/10)h
Mezera mezi písmeny	a	(2/14)h	(2/10)h
Nejmenší řádkování pro písmo s diakritickými znaménky	b_1	(25/14)h	(19/10)h
Nejmenší řádkování pro písmo bez diakritických znamének	b_2	(21/14)h	(15/10)h
Nejmenší řádkování pro písmo pouze velké abecedy	b_3	(17/14)h	(13/10)h
Mezera mezi slovy	e	(6/14)h	(6/10)h
Tloušťka čáry	d	(1/14)h	(1/10)h



Obr. 15 Izometrické
axonometrické promítání

A – hlavní obraz (pohled zepředu, nárys)

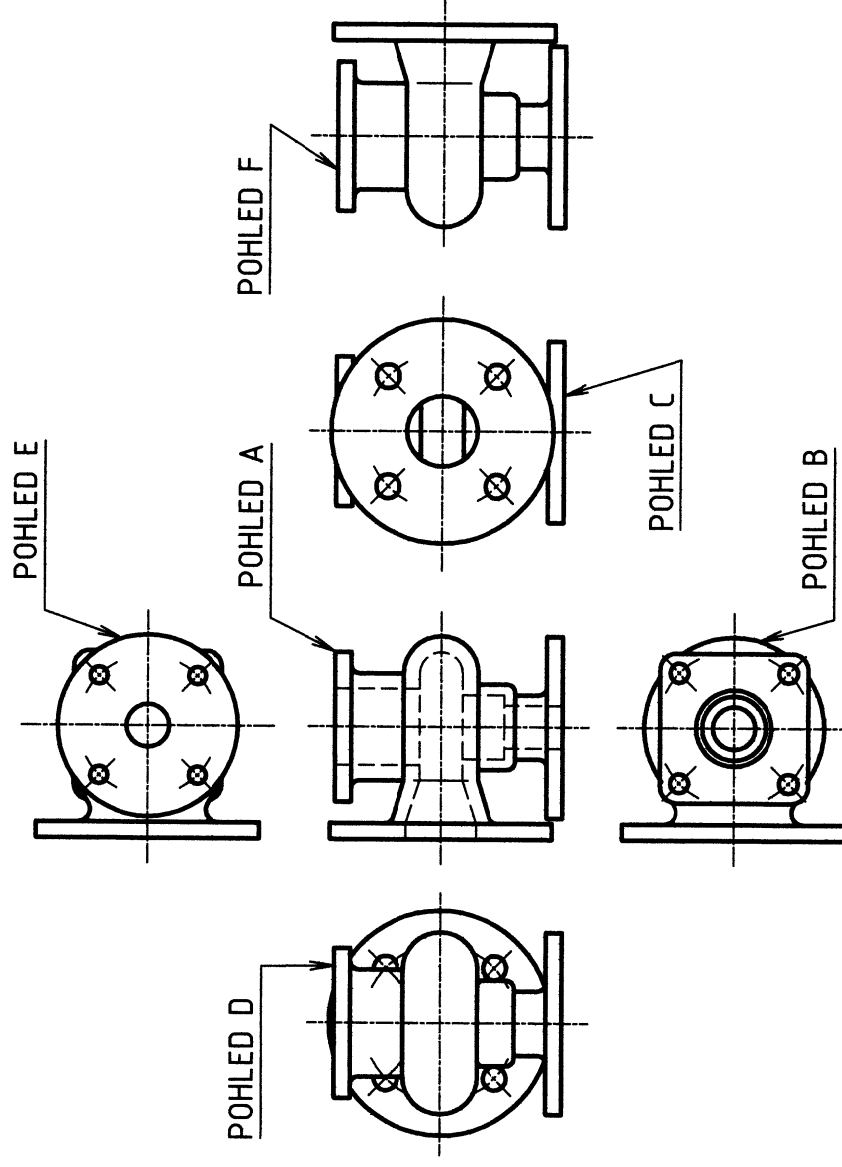
B – pohled shora (půdorys)

C – pohled zleva (bokorys)

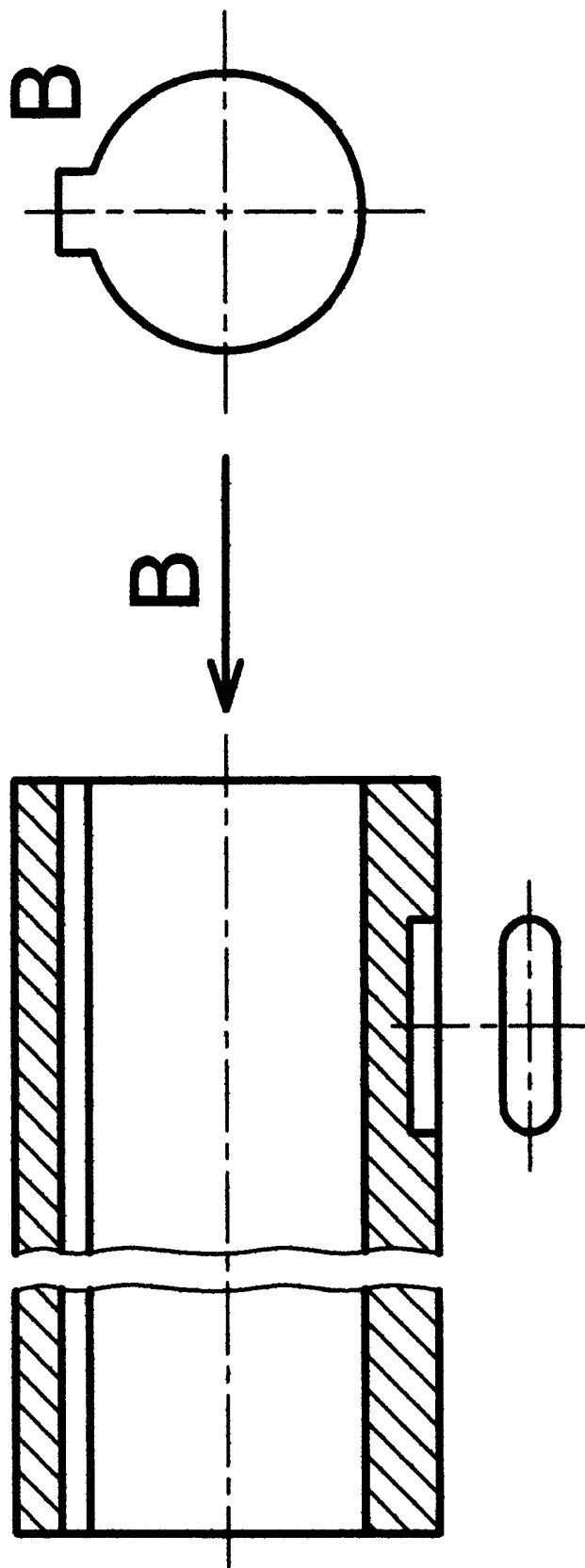
D – pohled zprava (bokorys)

E – pohled zdola

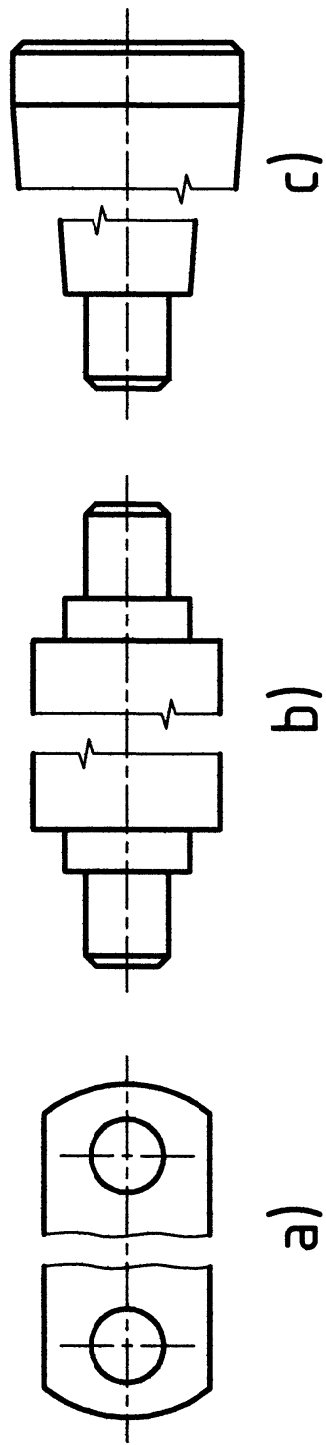
F – pohled zezadu



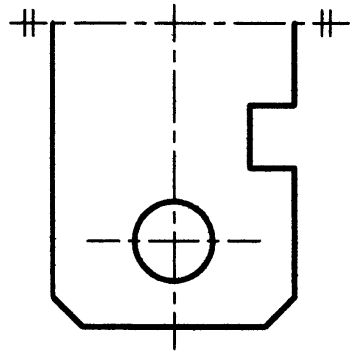
Obr. 14 Promítání v 1. kvadrantu



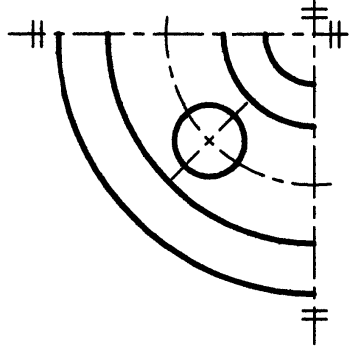
Obr. 18 Místní pohled



Obr. 22 Přerušení obrazu

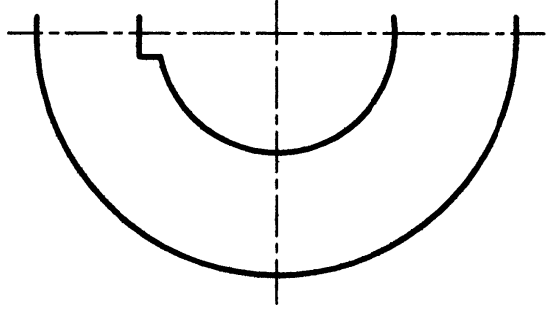


a)

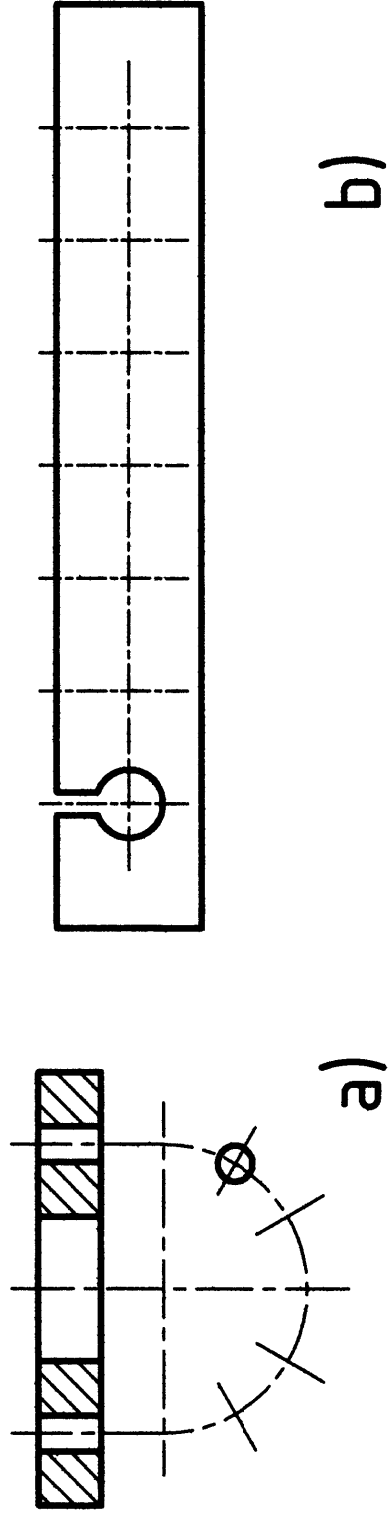


b)

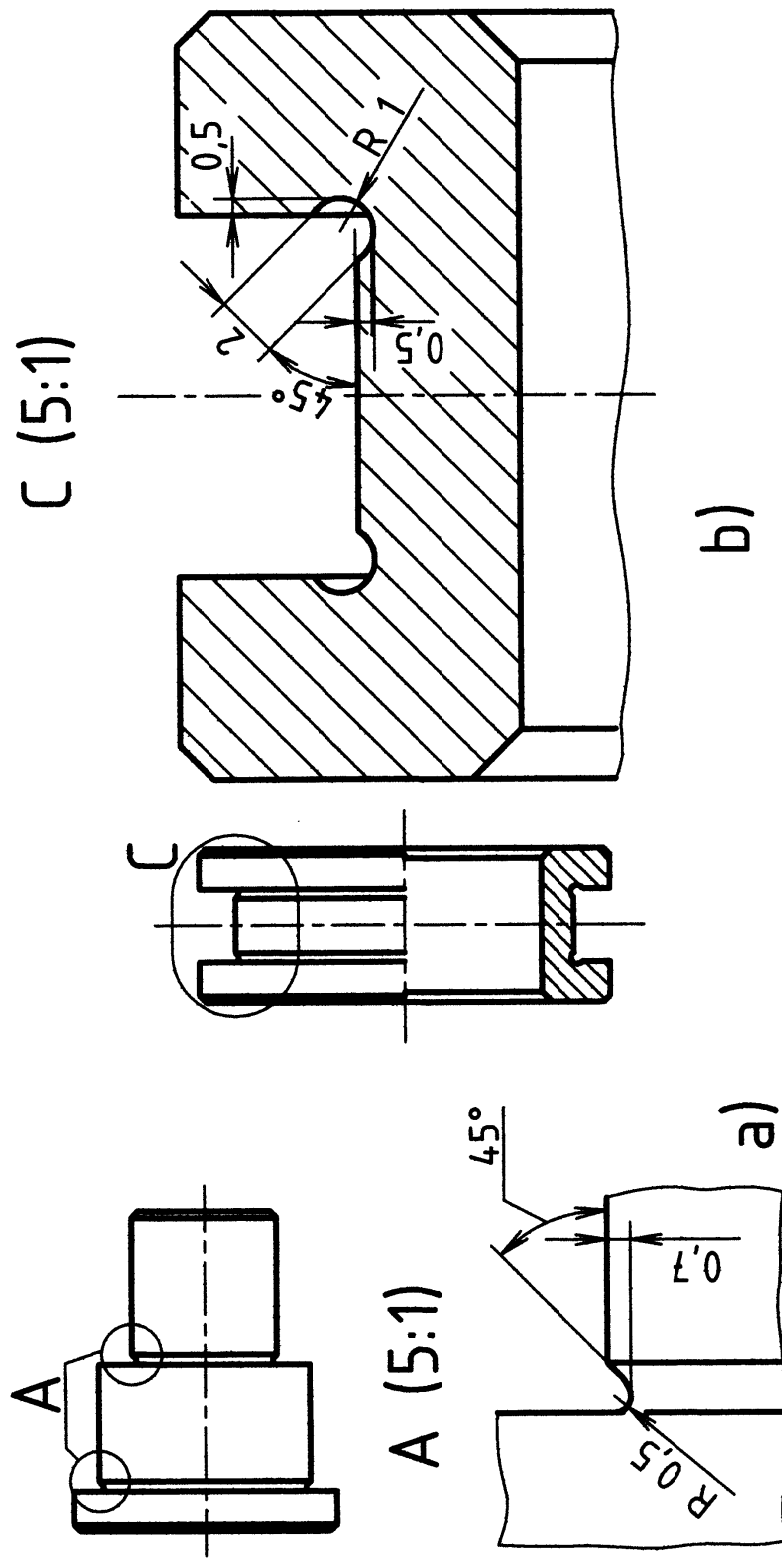
Obr. 23 Kreslení souměrných obrazů



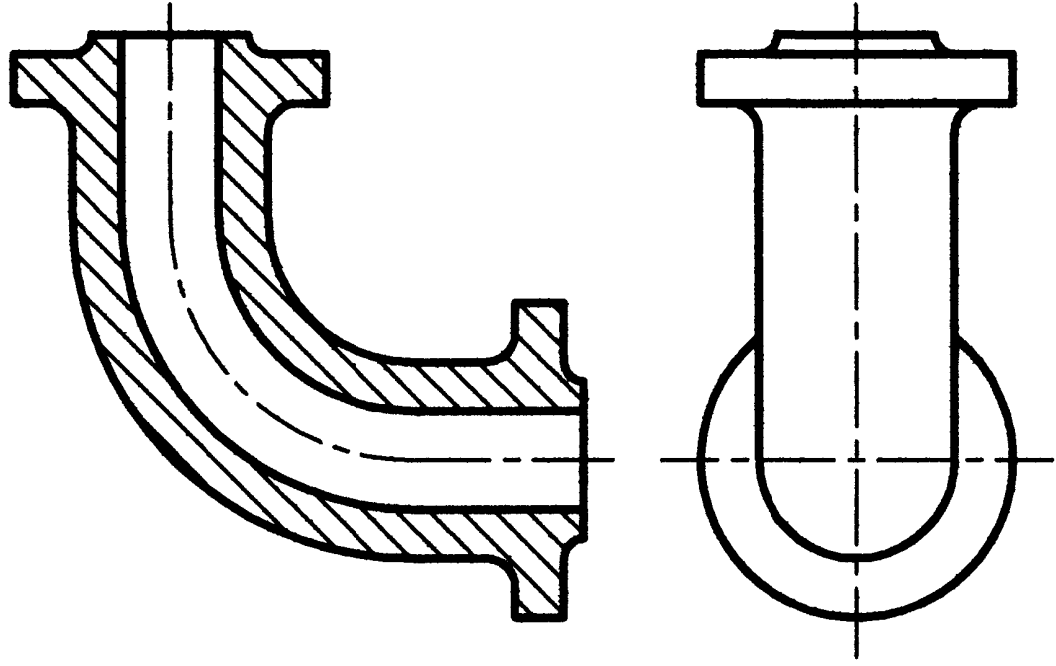
Obr. 24 Kreslení
souměrného
obrazu



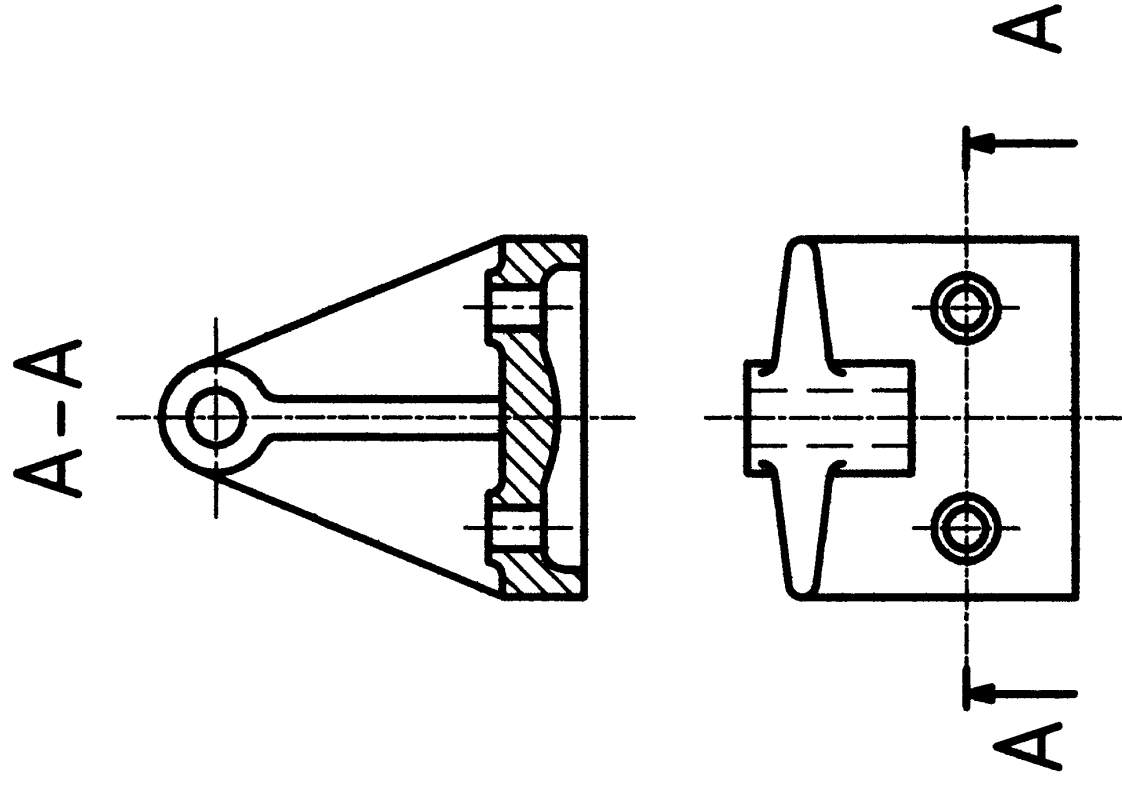
Obr. 25 Kreslení opakujících se prvků



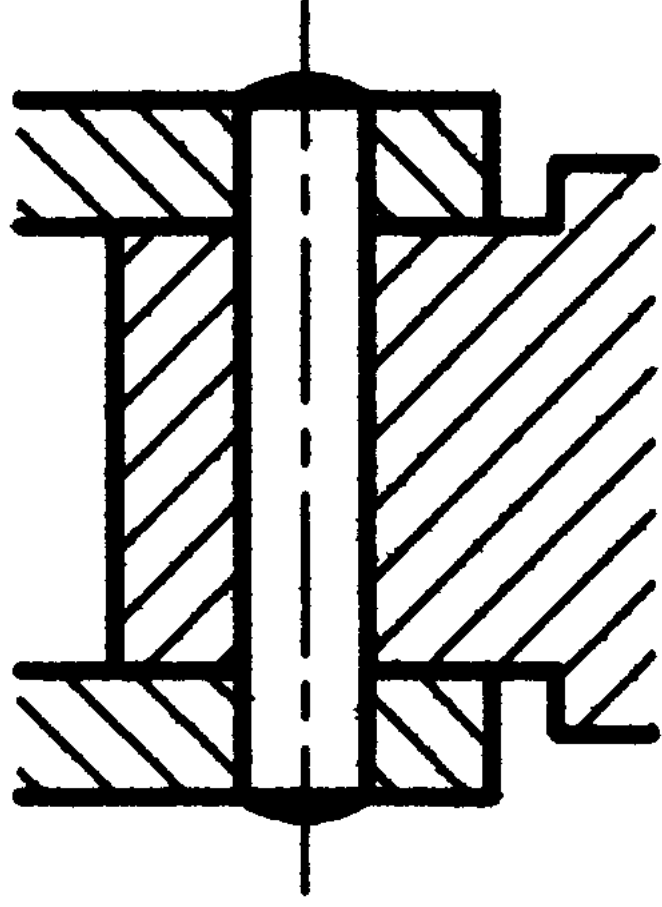
Obr. 26 Tvarová podrobnost - detail



Obr. 27 Řez částí potrubí

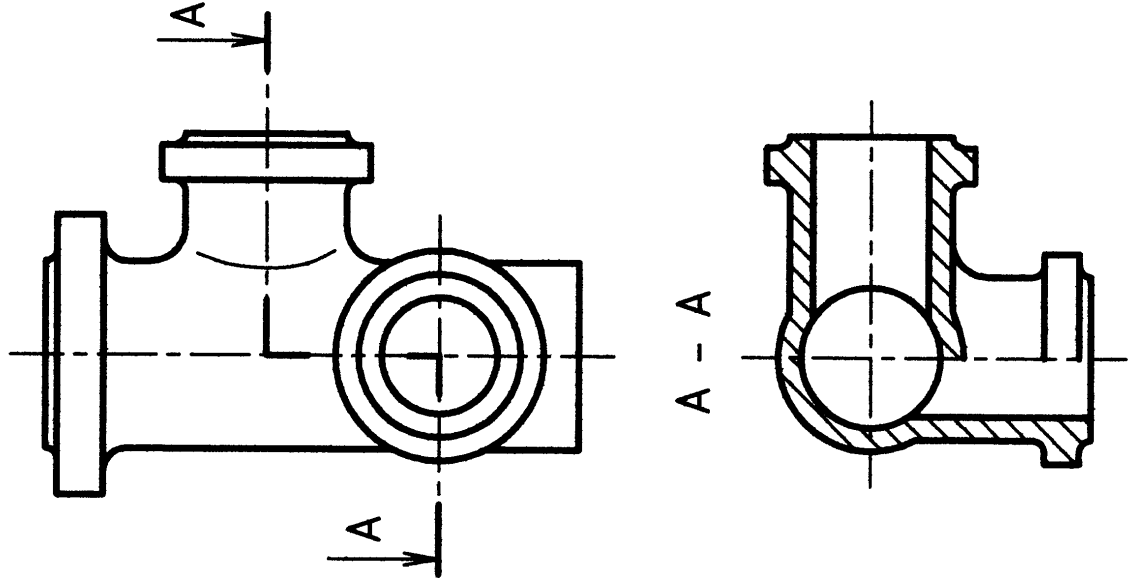


Obr. 28 Řez a jeho označení

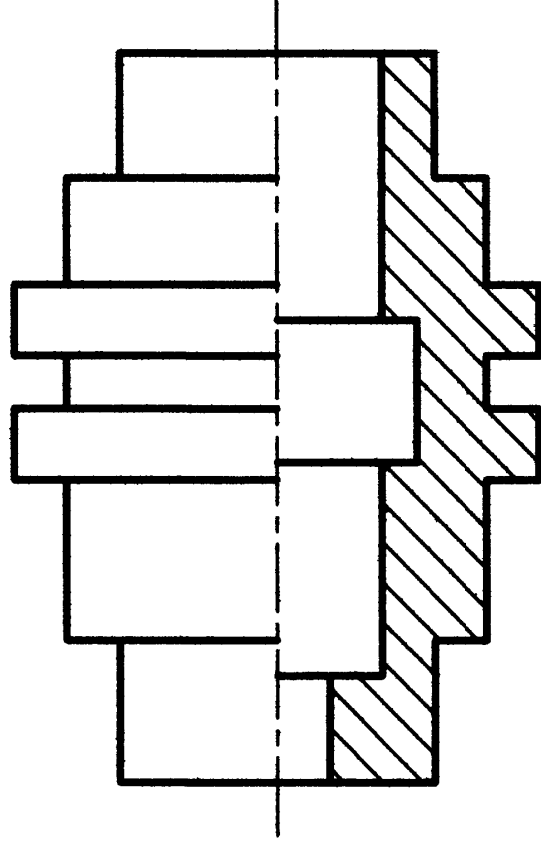


Obr. 29 Podélný

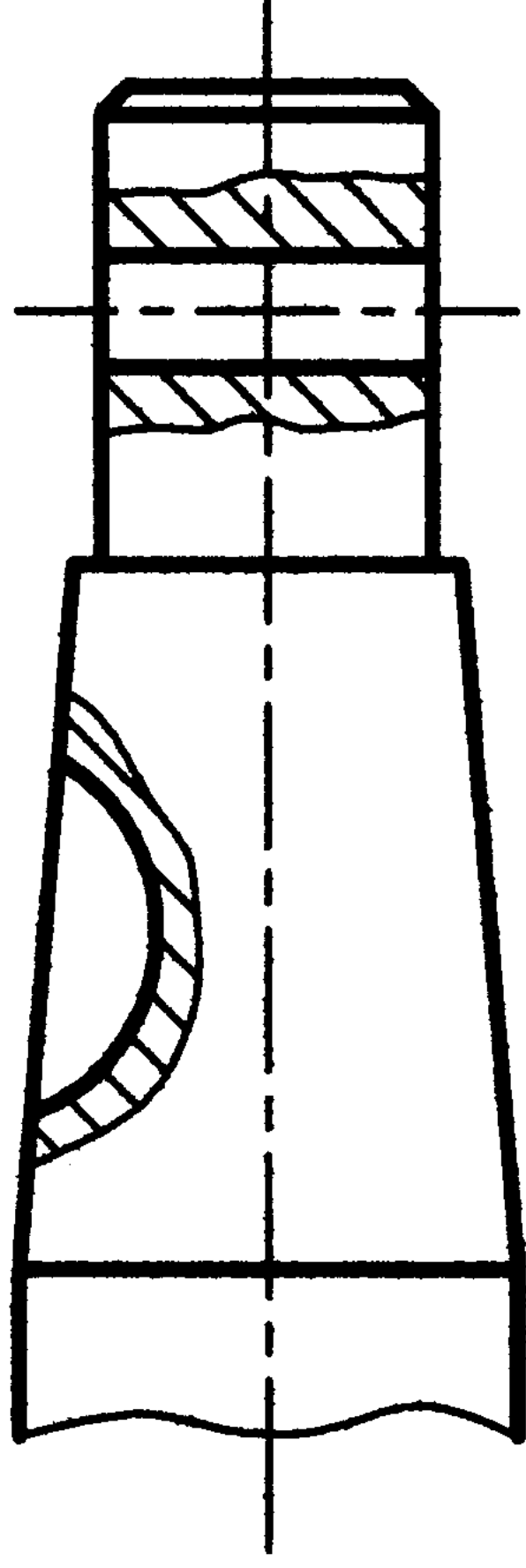
řez



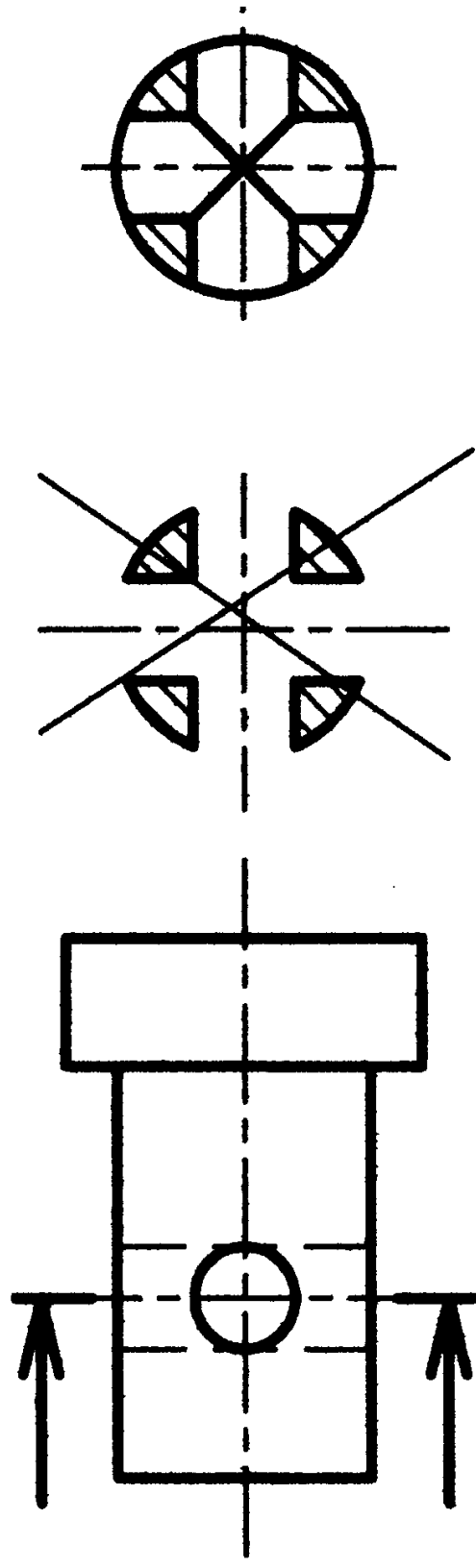
Obr. 33 Lomený řez
rovnoběžnými rovinami



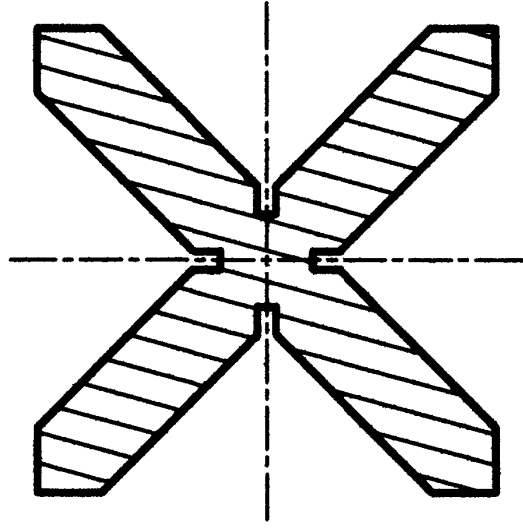
Obr. 34 Částečný (poloviční) řez



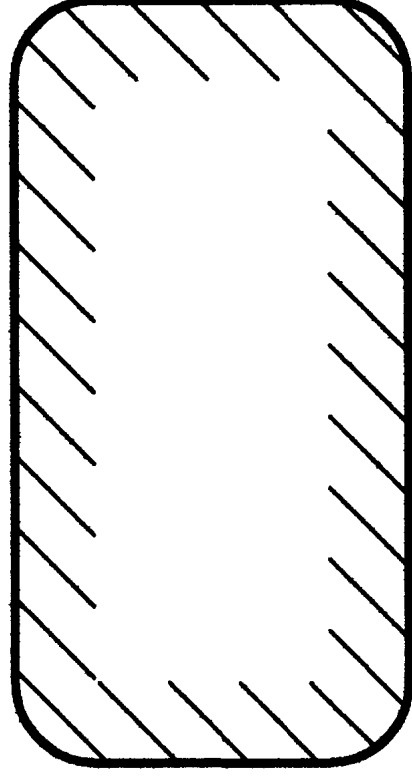
Obr. 35 Příklady místního řezu



Obr. 36 Nevhodné použití průřezu



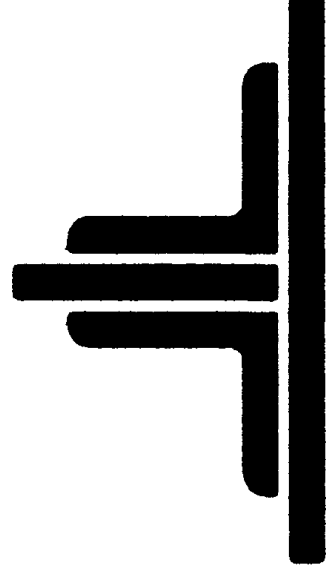
Obr. 43 Použití sklonu
šraf 30° nebo 60°



Obr. 44 Šrafovaní velkých
ploch

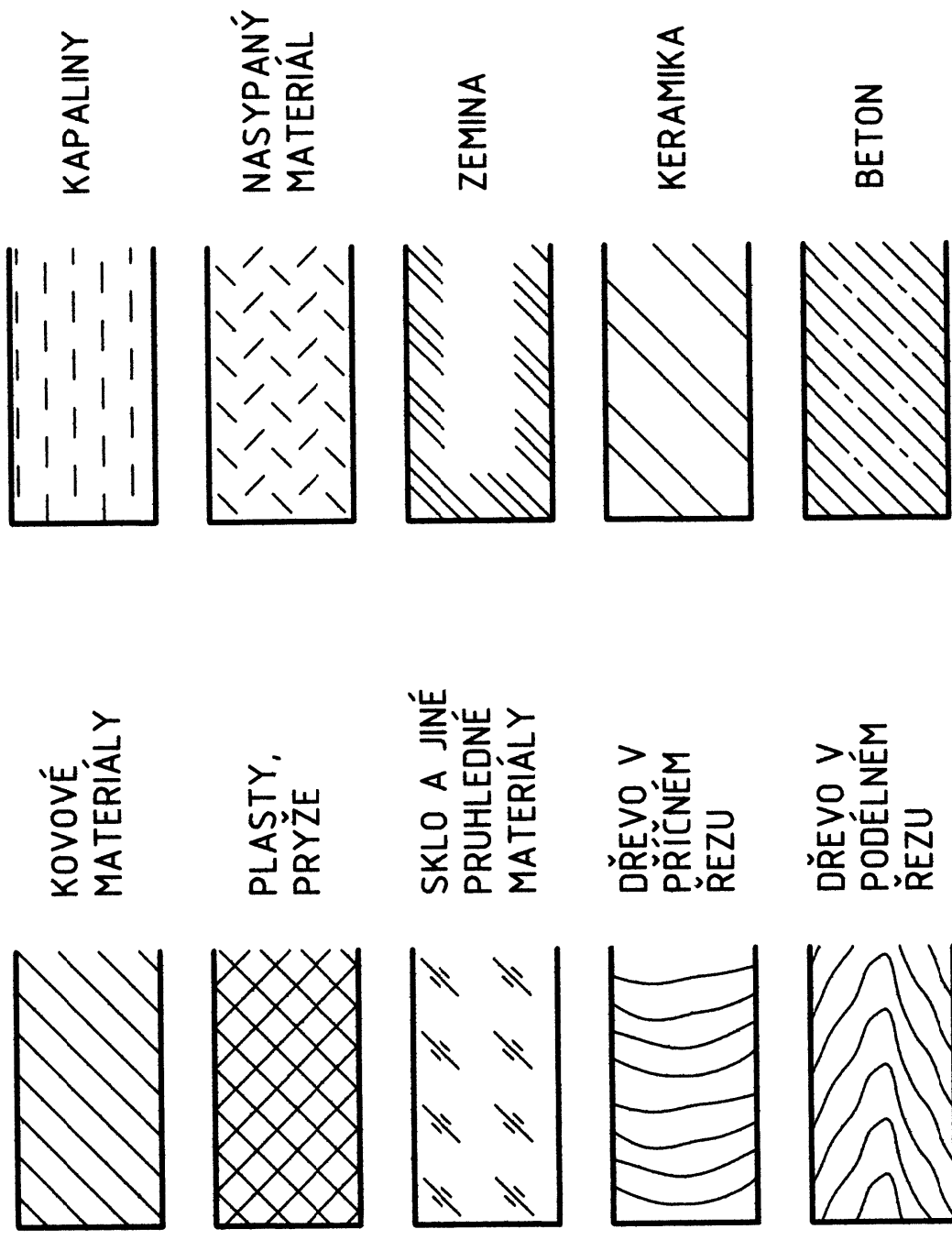


a)



b)

Obr. 47 V vyplnění úzkých ploch



Obr. 48 Šrafy pro označování materiálů v řezu