

OBSAH

ÚVOD	5	5.4.2 Výpočet obvodu kruhu	33
1 ORÝSOVÁNÍ	7	5.4.3 Určení obvodu elipsy	34
1.1 Účel a způsob provádění orýsování	7	5.4.4 Určení obsahu kruhu a elipsy	34
1.2 Nástroje a měřidla pro orýsování	7	6 PRŮNIKY TĚLES	35
2 NORMALIZOVANÉ POLOTOVARY PRO TVÁŘENÍ, TVÁŘENÍ PLECHŮ	8	6.1 Postup při rozvinování	35
2.1 Plechy a desky	8	6.1.1 Metoda povrchových přímek	35
2.2 Pásy a pruhy	8	6.1.2 Trojúhelníková metoda	36
2.3 Tváření plechů	10	6.1.3 Metoda rovinných řezů	37
3 ROZVINOVÁNÍ	11	6.1.4 Metoda soustředných kulových ploch (soustředných koulí)	38
3.1 Ohýbání (ohraňování) plechů	11	7 MNOHOSTĚNY	40
3.2 Zakružování plechů	13	7.1 Hranoly	40
3.3 Vnější a vnitřní lemování	13	7.1.1 Kvádr a jeho síť	40
3.4 Zkružování úhelníků	14	7.1.2 Pravidelný šestiboký hranol a jeho síť	41
3.4.1 Rameno úhelníku je vně	14	7.1.3 Pravidelný čtyřboký hranol šikmo seříznutý a jeho síť	41
3.4.2 Rameno úhelníku je uvnitř	15	7.1.4 Řez kvádrů a jeho síť	42
3.5 Spojování rozvinutých částí tělesa	15	7.1.5 Kosý čtyřboký hranol a jeho síť	42
4 TAŽENÍ PLECHOVÝCH NÁDOB	17	7.1.6 Řez pravidelného pětibokého hranolu a síť řezu	43
4.1 Určení výstřižku na dutá rotační tělesa s pravidelně utvářenými povrchy	17	7.1.7 Kosý pětiboký hranol a jeho rozvinutý plášť	44
4.2 Určení výstřižku na dutá rotační tělesa s nepravidel- ně utvářenými povrchy	18	7.1.8 Pravidelný trojboký hranol šikmo seříznutý a jeho síť	45
4.3 Určení výstřižku na výtahy s obdélníkovým nebo čtvercovým půdorysem (pravoúhlé krabice)	19	7.1.9 Pravidelný šestiboký hranol šikmo seříznutý a jeho síť	45
5 ZÁKLADY GEOMETRIE	20	7.2 Jehlany	46
5.1 Používané znaky, symboly a pojmy	20	7.2.1 Pravidelný trojboký jehlan a jeho síť	46
5.2 Základní geometrické konstrukce	21	7.2.2 Pravidelný komolý trojboký jehlan a jeho síť	47
5.2.1 Sestrojování kolmic	21	7.2.3 Kosý trojboký jehlan a jeho síť	48
5.2.2 Sestrojování rovnoběžných přímek	22	7.2.4 Pravidelný čtyřboký jehlan	48
5.2.3 Dělení úseček	22	7.2.5 Řez pravidelného čtyřbokého jehlanu a jeho síť	49
5.2.4 Sestrojování, dělení a přenášení úhlů	23	7.2.6 Kosý jehlan se čtvercovou podstavou a jeho síť	50
5.2.5 Osová souměrnost (symetrie)	25	7.2.7 Řez kosého jehlanu a jeho síť	51
5.2.6 Sestrojování pravidelných mnohoúhelníků (dělení kružnice)	25	7.2.8 Kolmý čtyřboký jehlan s obdélníkovou podstavou a jeho síť	51
5.2.7 Geometrické stanovení průměru kruhu, který má poloviční nebo dvojnásobný obsah než daný kruh	28	7.2.9 Řez kolmého čtyřbokého jehlanu s obdélníkovou podstavou a jeho síť	52
5.2.8 Sestrojení neznámého středu S oblouku kružnice k ..	28	7.2.10 Pravidelný šestiboký jehlan a jeho síť	53
5.3 Vybrané rovinné křivky a jejich sestrojování	28	7.2.11 Řez pravidelného šestibokého jehlanu a jeho síť	53
5.3.1 Elipsa	29	7.2.12 Kosý šestiboký jehlan a jeho síť	55
5.3.2 Ovál	30	7.2.13 Řez kosého šestibokého jehlanu a jeho síť	55
5.3.3 Vejcovka	30	7.2.14 Kosý pětiboký jehlan a jeho plášť	56
5.3.4 Parabola	31	7.2.15 Kosý jehlan seříznutý rovnoběžně s podstavou	57
5.3.5 Hyperbola	32	7.2.16 Kosý komolý jehlan a jeho plášť sestrojený trojúhelníkovou metodou	57
5.4 Určení délky křivky	33	7.2.17 Násypka ve tvaru komolého jehlanu	59
5.4.1 Rýsovací plech	33	7.2.18 Klín s obdélníkovou podstavou a jeho síť	59
		7.2.19 Řez klínu a jeho síť	60
		7.2.20 Kryt podobný klínu	61
		7.2.21 Čtyřboké koryto se dvěma rovinnými a dvěma vyklenutými bočními stěnami	61
		7.2.22 Koryto s vyklenutým dnem	62
		7.2.23 Čtyřboká kopule	63
		7.2.24 Přechodka podobná komolému jehlanu	63
		7.2.25 Určení úhlu sevřeného dvěma stěnami	63

8	VÁLCOVÁ TĚLESA	66	11	ROTAČNÍ PLOCHY	98
8.1	Rotační válec	66	11.1	Kulová plocha, koule	98
8.2	Šikmo seříznutý rotační válec	66	11.2	Polokoule	98
8.3	Rotační válec šikmo seříznutý dvěma rovinami	67	11.3	Šikmo seříznutá polokoule	99
8.4	Válec šikmo seříznutý rovnoběžnými rovinami	68	11.4	Kulové zaoblení rohu nádoby	100
8.5	Válec seříznutý dvěma různoběžnými rovinami	68	11.5	Rotační plocha vytvořená čtvrtkružnicí	100
8.6	Rotační válec šikmo odříznutý	69	11.6	Koleno jako rotační plocha vytvořená kružnicí	101
8.7	Šikmá přepážka trubky	70	11.7	Přechodka složená z kulové vrstvy a komolého kužele (osmidílný vypouklý plášť)	101
8.8	Válcovitě zaoblená hrana nádoby	70	11.8	Rotační plocha vytvořená obloukem paraboly	102
8.9	Tvarovka T z trubek stejného průměru	70	11.9	Kvádř na kouli (průnik kvádrů s koulí)	102
8.10	Tvarovka T z trubek nestejných průměrů	71	11.10	Průnik koule s válcem	102
8.11	Kolmý vyosený nátrubek na trubce	72	11.11	Průnik koule s kuzelem	103
8.12	Kolmý tangenciální nátrubek na trubce	73			
8.13	Trubka a šikmý nátrubek stejných průměrů	73	12	ŠROUBOVÉ PLOCHY	104
8.14	Trubka a šikmý nátrubek nestejných průměrů (různoběžné osy)	74	12.1	Přímá šroubová plocha (dopravní šnek)	104
8.15	Trubka a šikmý nátrubek nestejných průměrů (mimoběžné osy)	75	12.2	Přímá šroubová plocha na kuželi	105
8.16	Šikmý nátrubek připojený k trubce tečně	76	12.3	Kosá šroubová plocha	106
8.17	Lomené pravouhlé koleno	77	12.4	Žlab jako čtvrtina jednoho závitu přímé šroubové plochy	106
8.18	Trojdielné pravouhlé koleno kruhového průřezu	77	13	ZVLÁŠTNÍ TVARY	109
8.19	Čtyřdielné pravouhlé koleno kruhového průřezu	78	13.1	Trubka s nátrubkem a klínovou vložkou	109
8.20	Příčná trubka v trubce	79	13.2	Trubka s nátrubkem a příčnou vložkou	110
8.21	Rozvětvená trubka	80	13.3	Trubka s hranolovým nátrubkem (hrdlem)	111
8.22	Dvojité koleno	80	13.4	Válec přecházející ve čtyřboký hranol	112
9	ELIPTICKÁ A OVÁLOVÁ TĚLESA	82	13.5	Koleno žlabu	112
9.1	Oválný nátrubek na válcové trubce	82	13.6	Kryt s postranním hrdlem	112
9.2	Eliptický nátrubek na válcové trubce	82	13.7	Kruhový válec na sousém jehlanu	114
9.3	Eliptický nátrubek kolmý na eliptickou trubku stejného průřezu	82	13.8	Kruhový válec šikmo na jehlanu	115
9.4	Nátrubek a trubka jsou eliptické, nátrubek je pootočený kolem své svislé osy	83	13.9	Komolý kužel kolmý k válci	116
10	KUŽELOVÁ TĚLESA	86	13.10	Šikmý kuželovitý nátrubek na trubce	117
10.1	Rotační kužel	87	13.11	Válcový nátrubek kolmý na osu kuželové trubky	117
10.2	Komolý kužel	87	13.12	Kuželovitý nátrubek na kuželové trubce (průnik dvou kuželů)	119
10.3	Rotační šikmo seříznutý kužel	87	13.13	Průnik kužele s válcem (zalomená nálevka)	120
10.4	Komolý kužel seříznutý rovinou rovnoběžnou s osou kužele (přibližná konstrukce)	89	13.14	Průnik dvou kuželů (zalomená nálevka)	122
10.5	Komolý kužel seříznutý rovinou rovnoběžnou s osou kužele (přesná konstrukce)	90	13.15	Spojení dvou válců různých průměrů kuzelem	123
10.6	Rozvinutý plášť mírně kuželovitého prstence	91	13.16	Kuželovité koleno	124
10.7	Obloukové obrysy rozvinutého pláště mírně kuželovitého prstence	91	13.17	Rozbočka s dvěma kuželovými odbočkami	125
10.8	Komolý kužel se šikmými podstavami (půdorys podstav jsou kružnice)	92	13.18	Rozbočka s třemi kuželovými odbočkami	126
10.9	Rozvinutý plášť kosého komolého kužele (oblouková a trojúhelníková metoda)	93	13.19	Rozbočka - odbočné trubky nejsou rotační kužele	126
10.10	Kuželovitá přechodka z kružnice na vejcovitý ovál	93	13.20	Nátrubek jako přechodka	127
10.11	Kosý kužel s mírnou kuželovitostí	94	13.21	Přechodka z kruhové do čtvercové podstavy	130
10.12	Kosý komolý kužel jako přechodka	94	13.22	Přechodka z kruhové do obdélníkové podstavy	130
10.13	Kosý kužel s nerovnoběžnými podstavami jako přechodka	95	13.23	Přechodka ze čtvercové do kruhové podstavy	130
10.14	Eliptický kužel	96	13.24	Přechodka z obdélníkové do kruhové podstavy	132
10.15	Kuželovitá vana	96	13.25	Kuželovitě zaoblená přechodka	133
			13.26	Přechodka z oválu do kruhu	133
			13.27	Přechodky různých tvarů na trubkách	135
			13.28	Rozbočka - přechod z kruhu do pravouhlého čtyřúhelníku	136
			13.29	Rozbočka - přechod z pravouhlého čtyřúhelníku do kruhu	137
			13.30	Trubkový oblouk s válcovým nátrubkem	138
			13.31	Trubka s ohnutým nátrubkem	139
			13.32	Trubkový oblouk s nasazeným válcem	139
			LITERATURA	141	