

12815-80 -

12822-80

,

12815—80 0,1 20,0 ( 1 200 / 2) . -  
 [ . . ]  
 12815—80 — 12822—80 ,  
 ( ( 1986 .) 1, 2; -  
 ( 1989 .) 1, 2, 3, 4; ( 1996 .)  
 1,2,3, 4,5; ( 2001 .) 1,2, 3,  
 4,5; ( 2003 .) 1,2,3,4,5]

2.	-	
2, 3.	-	
65		100
		110

( 9 112005 .)

0,1 20,0 ( 1 200 / ²)

12815-80

Flanges for valves, fittings and pipelines for  $P_{nom}$  from 0,1 to 20 MPa (from 1 to 200 kgf/cm²). Types. Connecting dimensions and dimensions of sealing surfaces

1233-67  
1234-67

MKC 23.040.60  
37 9941

20 1980 . 2238

01.01.83

15.04.92 402

1.

( 253 0,1 20,0 ( 1 200 / ²) 20 873  
0,1 20,0 ( 1 200 / ²) 73 473 ( 200  
200° )

1536—76 4433—76.  
1—3; 5; 6; 10—12

( 5).  
2. —

2—11,

. 12.

1

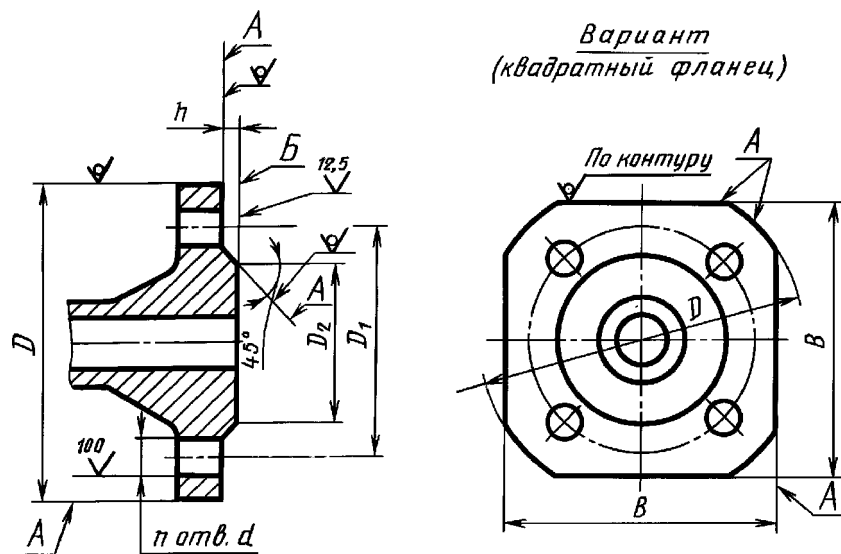
	( / ²)	$D_y$
12817-80	0,1; 0,25(1; 2,5) 0,6 (6) 1,0 (10) 1,6 (16)	15-3000 15-2400 15-2000 15-1000
12818-80	1,6; 2,5; 4,0 (16; 25; 40)	15-80

( 2003 .) 1, 2, 3, 4, 5, 1983 ., 1983 .,  
1987 ., 1989 ., 1992 . ( 6—83, 3—84, 4—88, 12—89, 7—92).

© , 1980  
© , 2003

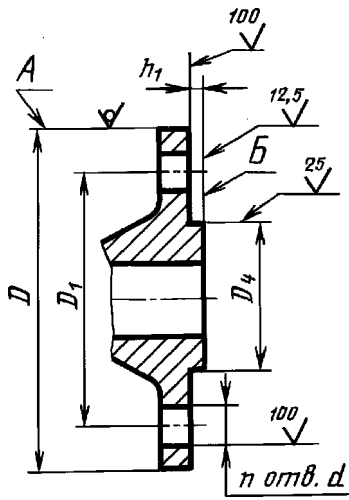
	, ( / ?)	Dy,
12819-80	1,6(16) 2,5(25) 4,0(40) 6,3(63) 10(100) 16(160) 20(200)	15-1600 15-1400 15-800 15-600 15-400 15-300 15-250
12820-80	0,1; 0,25 (1; 2,5) 0,6 (6) 1,0(10) 1,6(16) 2,5 (25)	10-2400 10-1600 10-1600 10-1200 10-800
12821-80	0,1; 0,25; 0,6(1; 2,5; 6) 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 (10; 16; 25; 40) 6,3 (63) 10 (100) 16 (160) 20 (200)	10-1600 10-1200 10-400; 500-1200 10-400 15-300 15-250
12822—80	- 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 (1; 2,5; 6; 10; 16; 25)	10-500

1

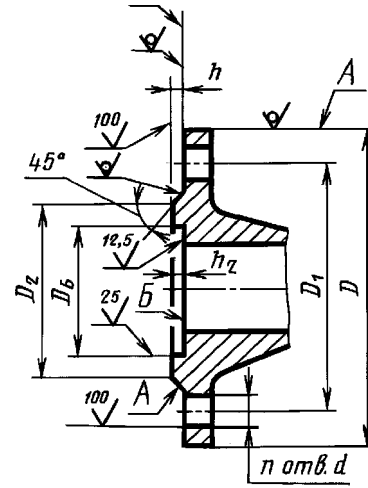


Черт. 1

2

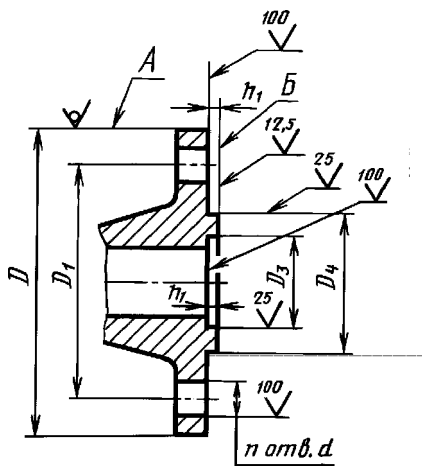


3

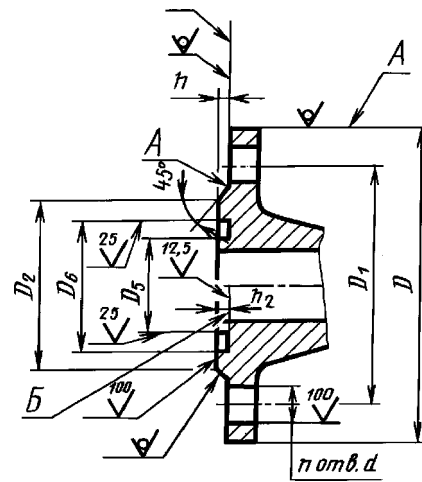


.2

4

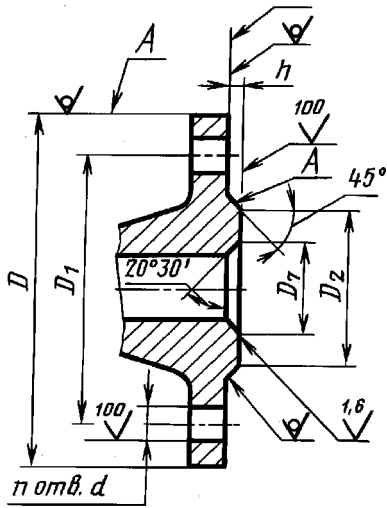


5

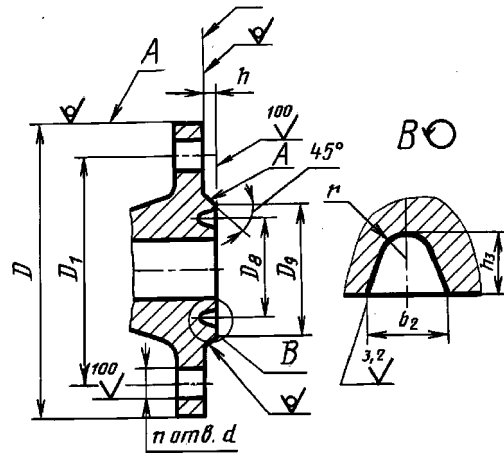


.3

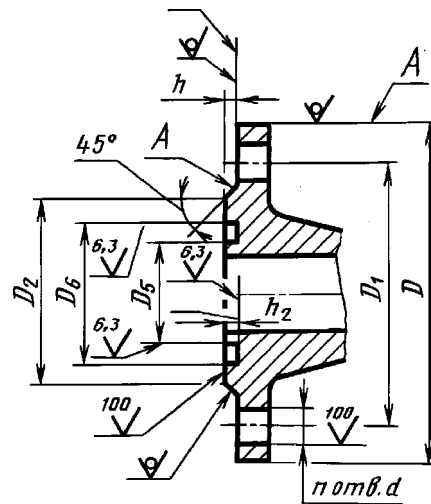
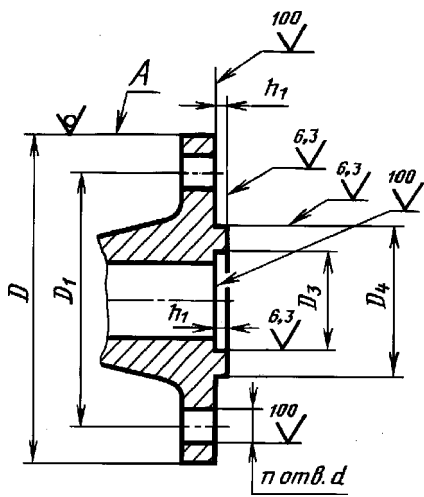
3



Черт. 4



.5



.1—6:

- 1.
- 2.
- 3.

<45°

Ra < 100  
Ra < 25

0,1 0,25 (1,0 2,5 / ²)

D	D											d		h			CN							
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		1	2		1	2					
10	75	50	35	20	19	30	29	19	18	31	30	11	11	2	4	3	3	60	10					
15	80	55	40	25	23	35	33	24	22	36	34							65						
20	90	65	50	32	33	46	43	31	32	47	44							70						
25	100	75	60	39	41	53	51	38	40	54	52							75						
32	120	90	70	49	49	63	59	48	48	64	60	14	14	4	4	4	3	95	12	12				
40	130	100	80	56	55	70	69	55	54	71	70							100						
50	140	110	90	69	66	83	80	68	65	84	81							110						
65	160	130	100	89	86	103	100	88	85	104	101							125						
80	185	150	128	103	101	117	115	102	100	118	116	18	18	8	8	3	4,5	3,5	140	16	16			
100	205	170	148	123	117	143	137	122	116	144	138								155					
125	235	200	178	149	146	169	166	148	145	170	167													
150	260	225	202	176	171	196	191	175	170	197	192													
(175)	290	255	232	206	203	226	223	205	202	227	224	22	22	12	12	4	5	4	20	20				
200	315	280	258	231	229	251	249	230	228	252	250											16	16	
(225)	340	305	282	256	256	276	276	255	255	277	277											20	20	
250	370	335	312	286	283	306	303	285	282	307	304											5	4	
300	435	395	365	336	336	356	356	335	335	357	357	26	26	20	20	5	6	5	24	24				
350	485	445	415	381	386	407	406	380	385	408	407											24	24	
400	535	495	465	431	436	457	456	430	435	458	457											28	28	
(450)	590	550	520	481	489	507	509	480	488	508	510											32	32	
500	640	600	570	531	541	557	561	530	540	558	562	30	30	5	40	40	—	—	—	—	27	27		
600	755	705	670	631	635	657	661	630	634	658	662												36	36
(700)	860	810	775	736	737	762	763	735	736	763	764												44	44
800	975	920	880	841	841	867	867	840	840	868	868												48	48
(900)	1075	1020	980									33	33	52	52	6	60	60						
1000	1175	1120	1080																			56	56	
1200	1375	1320	1280																			64	64	
1400	1575	1520	1480																			68	68	
1600	1785	1730	1690									36	39	64	64						36			
(1800)	1985	1930	1890																				68	68
2000	2190	2130	2090																					
(2200)	2405	2340	2295																					
2400	2605	2540	2495																					
(2600)	2805	2740	2695																					
(2800)	3035	2960	2910																					
3000	3240	3160	3110																					

D <sub>y</sub>	D									d				h	1 <sub>2</sub>											
		r	z	r	z	r	z	r	z	r	z	r	z		r	z	r	z	1	2						
10	75	50	35	20	19	30	29	19	18	31	30	11	11	2	4	3	60	10								
15	80	55	40	25	23	35	33	24	22	36	34						65									
20	90	65	50	32	33	46	43	31	32	47	44						70									
25	100	75	60	39	41	53	51	38	4	54	52						75									
32	120	90	70	49	49	63	59	48	48	64	60	14	14	4	4	4	3	95	12	12						
40	130	100	80	56	55	70	69	55	54	71	70							100								
50	140	110	90	69	66	83	80	68	65	84	81							110								
65	160	130	100	89	86	103	100	88	85	104	101							125								
80	185	150	128	103	101	117	115	102	100	118	116	18	18	3	4	3	140									
100	205	170	148	123	117	143	137	122	116	144	138						155									
125	235	200	178	149	146	169	166	148	145	170	167						8			8	4,5	3,5	16	16		
150	260	225	202	176	171	196	191	175	170	197	192															
(175)	290	255	232	206	203	226	223	205	202	227	224	22	22	8	8	4,5	3,5	20	20							
200	315	280	258	231	229	251	249	230	228	252	250									20						
(225)	340	305	282	256	256	276	276	255	255	277	277									26	26	20	6	5	24	24
250	370	335	312	286	283	306	303	285	282	307	304															
300	435	395	365	336	336	356	356	335	335	357	357	30	30	5	5	4	4	27	27							
350	485	445	415	381	386	407	406	380	385	408	407									28	28					
400	535	495	465	431	436	457	456	430	435	458	457									33	33	36	36	36	36	
(450)	590	550	520	481	489	507	509	480	488	508	510															40
500	640	600	570	531	541	557	561	530	540	558	562	36	36	40	40	36	36									
600	755	705	670	631	635	657	661	630	634	658	662							39	39	44	44	36	36			
(700)	860	810	775	736	737	762	763	735	736	763	764													42	45	48
800	975	920	880	841	841	867	867	840	840	868	868							52	52							
(900)	1075	1020	980									42	45	56	56	6	39	42								
1000	1175	1120	1080																56	56						
1200	1400	1340	1295																							
1400	1620	1560	1510																							
1600	1820	1760	1710																							
(1800)	2045	1970	1920																							
2000	2265	2180	2125																							
(2200)	2475	2390	2335																							
2400	2685	2600	2545																							



1,0 (10 / 2)

D <sub>y</sub>	D			1		2		1		2		1		2		h		1		2		-	
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
10	90	60	42	24		34		23		35		14		14		2		4		3		70	
15	95	65	47	29		39		28		40		14		14		2		4		3		75	
20	105	75	58	36		50		35		51		14		14		2		4		3		80	
25	115	85	68	43		57		42		58		14		14		2		4		3		90	
32	135	100	78	51		65		50		66		18		18		4		4		3		105	
40	145	110	88	61		75		60		76		18		18		4		4		3		110	
50	160	125	102	73		87		72		88		18		18		4		4		3		125	
65	180	145	122	95		109		94		110		18		18		4		4		3		140	
80	195	160	133	106		120		105		121		18		18		4		4		3		150	
100	215	180	158	129		149		128		150		22		22		8		8		3		16	
125	245	210	184	155		175		154		176		22		22		8		8		3		16	
150	280	240	212	183		203		182		204		22		22		8		8		3		16	
(175)	310	270	242	213		233		212		234		22		22		8		8		4,5		3,5	
200	335	295	268	239		259		238		260		22		22		8		8		4,5		3,5	
(225)	365	325	295	266		286		265		287		22		22		8		8		4,5		3,5	
250	390	350	320	292		312		291		313		26		26		12		12		4		20	
300	440	400	370	343		363		342		364		26		26		12		12		4		20	
350	500	460	430	395		421		394		422		26		26		16		16		4		20	
400	565	515	482	447		473		446		474		26		26		16		16		4		20	
(450)	615	565	532	497		523		496		524		26		26		16		16		4		20	
500	670	620	585	549		575		548		576		30		30		20		20		5		24	
600	780	725	685	649	651	675	677	648	650	676	678	30		30		20		20		5		24	
(700)	895	840	800	751	751	777	777	750	750	778	778	30		30		24		24		5		24	
800	1010	950	905	856	851	882	877	855	850	883	878	33		33		24		24		5		24	
(900)	1110	1050	1005	—		—		—		—		33		33		28		28		5		24	
1000	1220	1160	1110	—		—		—		—		36		36		28		28		5		24	
1200	1455	1380	1330	—		—		—		—		39		39		32		32		5		36	
1400	1675	1590	1530	—		—		—		—		42		45		36		36		5		39	
1600	1915	1820	1750	—		—		—		—		48		52		40		40		5		39	
(1800)	2115	2020	1950	—		—		—		—		48		52		44		44		5		45	
2000	2325	2230	2150	—		—		—		—		48		52		48		48		5		48	

D	D									d		h	1 <sub>2</sub>							
				1	2	1	2	1	2	1	2		1	2	1	2				
10	90	60	42	24		34		23		35		2				70	12	12		
15	95	65	47	29		39		28		40						14			14	75
20	105	75	58	36		50		35		51						4			4	80
25	115	85	68	43		57		42		58						4			4	90
32	135	100	78	51		65		50		66		4	4	3		105	16	16		
40	145	110	88	61		75		60		76						18			18	110
50	160	125	102	73		87		72		88						8			8	125
65	180	145	122	95		109		94		110						8			8	140
80	195	160	133	106		120		105		121		3	4	3		150	20	20		
100	215	180	158	129		149		128		150						12			12	
125	245	210	184	155		175		154		176						8			8	
150	280	240	212	183		203		182		204						4,5			3,5	20
(175)	310	270	242	213		233		212		234		12				24	24			
200	335	295	268	239		259		238		260								26	26	
(225)	365	325	295	266		286		265		287								16	16	
250	405	355	320	292		312		291		313								30	30	
300	460	410	370	343		363		342		364		4	5	4		27	27			
350	520	470	430	395		421		394		422								20	20	
400	580	525	482	447		473		446		474								5	4	
(450)	640	585	532	497		523		496		524								5	4	
500	710	650	585	549		575		548		576		5				36	36			
600	840	770	685	649	651	675	677	648	650	676	678							36	39	
(700)	910	840	800	751	751	777	777	750	750	778	778							24	24	
800	1020	950	905	856	851	882	877	855	850	883	878							39	39	
(900)	1120	1050	1005									5				36	42			
1000	1255	1170	1110													28		28		
1200	1485	1390	1330													42		45		
1400	1685	1590	1530													48		52		
1600	1925	1820	1750									56	56		40	40	52	52		

2,5 (25 / 2)

D <sub>y</sub>	D									d		h														
				1	2	1	2	1	2	1	2		1	2	1	2	1	2	1	2						
																					1	2				
10	90	60	42	24		34		23		35		4	2	4	3	3	3	70	12	12						
15	95	65	47	29		39		28		40								14			14	75	80	90		
20	105	75	58	36		50		35		51								18			18	105	110	125	16	16
25	115	85	68	43		57		42		58												8	3	125	160	160
32	135	100	78	51		65		50		66		22	22	4,5	3,5	20	20	200	200							
40	145	110	88	61		75		60		76								12	3	200	260	260	278	239	259	238
50	160	125	102	73		87		72		88		30	30	12	3	27	27			250	250					
65	180	145	122	95		109		94		110								16	4	5	4	20	36	300	300	
80	195	160	133	106		120		105		121		33	20	5	4	36	36							350	350	
100	230	190	158	129		149		128		150								36	39	5	4	39	36	400	400	
125	270	220	184	155		175		154		176		40	24	6	5	42	42							(175)	(175)	
150	300	250	212	183		203		182		204								45	28	5	5	48	48	200	200	
(175)	330	280	242	213		233		212		234		48	36	5	5	52	52							250	250	
200	360	310	278	239		259		238		260								56	56	5	5	56	52	300	300	
(225)	395	340	305	266		286		265		287		62	62	5	5	56	52							350	350	
250	425	370	335	292		312		291		313								39	39	5	4	36	36	400	400	
300	485	430	390	343		363		342		364		42	45	6	5	39	39							450	450	
350	550	490	450	395		421		394		422								42	45	6	5	39	39	500	500	
400	610	550	505	447		473		446		474		45	24	6	5	42	42							(450)	(450)	
(450)	660	600	555	497		523		496		524								48	36	5	5	48	48	550	550	
500	730	660	615	549		575		548		576		52	28	5	5	52	48							600	600	
600	840	770	720	649	651	675	677	648	650	676	678							56	56	5	5	56	52	700	700	
(700)	960	875	820	751	751	777	777	750	750	778	778	62	62	5	5	62	56							800	800	
800	1075	990	930	856	851	882	877	855	850	883	878							32	32	5	5	62	56	900	900	
(900)	1185	1090	1030	—		—		—		—		36	36	5	5	62	56							1000	1000	
1000	1315	1210	1140	—		—		—		—								36	36	5	5	62	56	1200	1200	
1200	1525	1420	1350	—		—		—		—		36	36	5	5	62	56							1400	1400	
1400	1750	1640	1560	—		—		—		—								36	36	5	5	62	56	1400	1400	

4,0 (40 / 2)

7

D <sub>y</sub>	D											d					
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2				
10	90	60	42	24		34		23		35		14	14	70			
15	95	65	47	29		39		28		40				75	12	12	
20	105	75	58	36		50		35		51				80			
25	115	85	68	43		57		42		58				90			
32	135	100	78	51		65		50		66		18	18	105			
40	145	110	88	61		75		60		76				<b>110</b>			
50	160	125	102	73		87		72		88				125	16	16	
65	180	145	122	95		109		94		110							
80	195	160	133	106		120		105		121							
100	230	190	158	129		149		128		150		22	22	20	20		
125	270	220	184	155		175		154		176		26	26	24	24		
150	300	250	212	183		203		182		204							
(175)	350	295	242	213		233		212		234		30	30	27	27		
200	375	320	285	239		259		238		260							
(225)	415	355	315	266		286		265		287		33	33				
250	445	385	345	292		312		291		313							
300	510	450	410	343		363		342		364							
350	570	510	465	395		421		394		422				36	16		
400	655	585	535	447		473		446		474		39	39				
(450)	680	610	560	497		523		496		524						36	36
500	755	670	615	549		575		548		576		42	45	<b>20</b>	39	42	
600	890	795	735	649	651	675	677	648	650	676	678	48	52	45	48		
(700)	995	900	840	751	751	777	777	750	750	778	778						
800	1135	1030	960	856	851	882	877	855	850	883	878	56	56	24			
(900)	1250	1140	1070													52	52
1000	1360	1250	1180	—		—		—		—						28	
1200	1575	1460	1380									62	62	32	56	56	

6,3 (63 / 2)

D	D											d		h								
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		1	2	1	2	1	2	1	2
10	100	70	42	24		34		23		35		18	35	50	2	4	3	6,5	9	2,8	1	2
15	105	75	47	29		39		28		40		24	35	55							14	14
20	125	90	58	36		50		35		51		30	45	58	4	4	3	6,5	9	2,8	1	2
25	135	100	68	43		57		42		58		35	50	68							18	18
32	150	110	78	51		65		50		66		42	65	78	4	4	3	6,5	9	2,8	1	2
40	165	125	88	61		75		60		76		52	75	88							22	22
50	175	135	102	73		87		72		88		63	85	102	4	4	3	6,5	9	2,8	1	2
65	200	160	122	95		109		94		110		85	110	132							22	22
80	210	170	133	106		120		105		121		97	115	133	8	3	4	6,5	9	2,8	1	2
100	250	200	158	129		149		128		150		124	145	170							26	26
125	295	240	184	155		175		154		176		153	175	205	12	4,5	3,5	6,5	9	2,8	1	2
150	340	280	212	183		203		182		204		181	205	240							30	30
(175)	370	310	242	213		233		212		234		218	235	270	12	4,5	3,5	6,5	9	2,8	1	2
200	405	345	285	239		259		238		260		243	265	285							33	33
(225)	430	370	315	266		286		265		287		270	280	315	16	4	5	6,5	9	2,8	1	2
250	470	400	345	292		312		291		313		298	320	345							33	33
300	530	460	410	343		363		342		364		345	375	410	16	4	5	6,5	9	2,8	1	2
350	595	525	465	395		421		394		422		394	420	465							39	39
400	670	585	535	477		473		446		474		445	480	535	20	5	6	6,5	9	2,8	1	2
500	800	705	615	549		575		548		576		48	52	600							42	45
600	925	820	735	649	651	675	677	648	650	676	678	56	56	600	24	6	5	6,5	9	2,8	1	2
(700)	1045	935	840									56	56	600							56	56
800	1165	1050	960									62	62	800	5	—	—	6,5	9	2,8	1	2
(900)	1285	1170	1010	—		—		—		—		62	62	800							28	28
1000	1415	1290	1180									70	70	1000	32	—	—	6,5	9	2,8	1	2
1200	1665	1530	1380									78	78	1200							72	72

\*

10 (100 / 2)

2	D											d		h	1		h <sub>2</sub>		h <sup>2</sup>	-		
		←	↗	←	↗	←	↗	←	↗	←	↗	←	↗		1	2						
10	100	70	42	24	34	23	35	18	35	50	14	14	4	2	4	3	6,5	9	2,8	12	12	
15	105	75	47	29	39	28	40	24	35	55	18	18								20	20	
20	125	90	58	36	50	35	51	30	45	58	22	22								24	24	
25	135	100	68	43	57	42	58	35	50	68	26	26								27	27	
32	150		78	51	65	50	66	42	65	78	30	30	8	3	4,5	3,5	8,0	12	4,0	36	36	
40	165	125	88	61	75	60	76	52	75	88	33	33								39	39	
50	195	145	102	73	87	72	88	63	85	102	36	36	12	5	4	4	17	5,8	42	42		
65	220	170	122	95	109	94		85		140	39	39							45	45		
80	230	180	133	106	120	105	121	97	115	150	42	42							48	48		
100	265	210	158	129	149	128	150	124	145	175	48	48							52	52		
125	310	250	184	155	175	154	176	153	175	210	52	52	16	16	5	4	)	17	5,8	45	48	
150	350	290	212	183	203	182	204	181	205	250	58	58										
(175)	380	320	242	213	233	212	234	218	235	280	65	65										
200	430	360	285	239	259	238	260	243	265	285	72	72										
(225)	470	400	315	266	286	265	287	270	280	315	80	80										
250	500	430	345	292	312	291	313	298	320	345	88	88										
300	585	500	410	343	363	342	364	345	375	410	95	95										
350	655	560	465	395	421	394	422	394	420	465	105	105										
400	715	620	535	447	473	446	474	445	480	535	115	115										

10

16 (160 / 2)

2	D											d		h	h		h		h	h	-						
		←	↗	←	↗	←	↗	←	↗	←	↗	h	h		1	2											
15	105	75	47	29	39	28	40	24	35	55	14	14	4	2	4	3	6,5	9	2,8	12	12						
20	125	90	58	36	50	35	51	30	45	58	18	18								20	20						
25	135	100	68	43	57	42	58	35	50	68	22	22								24	24						
32	150		78	51	65	50	66	42	65	78	26	26								27	27						
40	165	125	88	61	75	60	76	52	75	88	30	30	8	3	4,5	3,5	8,0	12	4,0	36	36						
50	195	145	102	73	87	72	88	63	95	115	33	33								39	39						
65	220	170	122	95	109	94		85		140	36	36	12	5	4	4	17	5,8	42	42							
80	230	180	133	106	120	105	121	97	130	150	42	42							45	45							
100	265	210	158	129	149	128	150	124	145	175	48	48							16	16	5	4	14,0	23	8,5	39	42
125	310	250	184	155	175	154	176	153	190	210	52	52															
150	350	290	212	183	203	182	204	181	205	250	58	58															
(175)	380	320	242	213	233	212	234	218	255	280	65	65															
200	430	360	285	239	259	238	260	243	275	315	72	72															
(225)	470	400	315	266	286	265	287	270	305	350	80	80															
250	500	430	345	292	312	291	313	298	330	380	88	88															
300	585	500	410	343	363	342	364	345	380	410	95	95															

20 (200 / ²)

D	D										d		h	h	h	h	h	r		
15	120	82	47	29	39	28	40	24	40	55	22	4	2			6,5	9	2,8	M20	
20	130	90	58	36	50	35	51	30	45	58										
25	150	102	68	43	57	42	58	35	50	68	26		4	3					M24	
32	160	115	78	51	65	50	66	42	65	78										
40	170	124	88	61	75	60	76	52	75	91	8				8,0	12	4,0		M27	
50	210	160	102	73	87	72	88	63	95	129										
65	260	203	122	95	109	94		85	130	167	30	12								M27
80	290	230	133	106	120	105	121	97	160	190	33									
100	360	292	158	129	149	128	150	124	190	245	39					10,0	14	4,2		36
125	385	318	184	155	175	154	176	153	205	271										
150	440	360	212	183	203	182	204	181	240	306	45									42
(175)	475	394	242	213	233	212	234	218	275	340										
200	535	440	285	239	259	238	260	243	305	380	52		4,5	3,5						48
(225)	580	483	315	266	286	265	287	—	—	—										
250	670	572	345	292	312	291	313	—	—	—	56	16								52

. 1—12:

- 1.
- 2.
- 3.

2.

d ,

12

D <sub>y</sub>	, ( / ²)			4'6		
10	0,63 (6,3)	1 2	19 18	31 30	4	3
	.0,63 (6,3) 10 (100)	1; 2	23	35		
15	0,63 (6,3)	1 2	24 22	36 34		
	.0,63 (6,3) 20 (200)	1 2	28	40		
20	0,63 (6,3)	1 2	31 32	47 44		
	.0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	35	51		

$D_y$	$\rho$ ( / $\rho$ )		$D_v D_5$	$D_{34} D_0$		
25	0,63 (6,3)	1 2	38 40	54 52	4	3
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	42	58		
32	0,63 (6,3)	1 2	48	64 60		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	50	66		
40	0,63 (6,3)	1 2	55 54	71 70		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	60	76		
50	0,63 (6,3)	1 2	68 65	84 81		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	72	88		
65	0,63 (6,3)	1 2	88 85	104 101		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	94	110		
80	0,63 (6,3)	1 2	102 100	118 116		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	105	121		
100	0,63 (6,3)	1 2	122 116	144 138	6	5
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	128	150		
125	0,63 (6,3)	1 2	148 145	170 167		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	154	176		
150	0,63 (6,3)	1 2	175 170	197 192		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	182	204		
(175)	0,63 (6,3)	1 2	205 202	227 224		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	212	234		



$D_y$	$( / ?)$		$D_v D_s$	$D_{34} D_{67}$		
200	0,63 (6,3)	1 2	230 228	252 250	6	5
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	238	260		
(225)	0,63 (6,3)	1 2	225	111		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	265	287		
250	0,63 (6,3)	1 2	285 282	307 304		
	. 0,63 (6,3) 20 (200)	1; 2	291	313		
300	0,63 (6,3)	1 2	335	357		
	. 0,63 (6,3) 16 (160)	1; 2	242	364		
350	0,63 (6,3)	1 2	380 385	408 407		
	. 0,63 (6,3) 10 (100)	1; 2	394	422		
400	0,63 (6,3)	1 2	430 435	458 457		
	. 0,63 (6,3) 10 (100)	1; 2	446	474		
450	0,63 (6,3)	1 2	480 488	508 510		
	. 0,63 (6,3) 4,0 (40)	1; 2	496	524		
500	0,63 (6,3)	1 2	530 540	558 562		
	. 0,63 (6,3) 6,3 (63)	1; 2	548	576		
600	0,63 (6,3)	1 2	630 634	658 662		
	. 0,63 (6,3) 6,3 (63)	1 2	648 650	676 678		

$D_y$	$( / ?)$		$D_v D_5$	$D_4 D_6$		$h_2$
700	0,63 (6,3)	1 2	735 736	763 764	6	5
	.0,63 (6,3) 4,0 (40)	1;2	750	778		
800	0,63 (6,3)	1;2	840	868		
	.0,63 (6,3) 4,0 (40)	1 2	855 850	883 878		

( , . 1,3,4,5).  
3.

.13.

13

$( )$		
18 30	12	12
.30 130		dll
.130 260	11	©
.260 500		
.500 800	9	
.800 1000		

( , . 3).  
4.

, .2—11.

5. — 28338—89.  
( )— 26349—84.  
— 356—80.

( , . 5).  
6.

( ).

( , . 5).  
7.

8.  $D < 4,0$  (40 / ?).  
D :

— 9- 26645—85;  
( ), — 2590—88

2591-88; - , — 2-

14792—80; , — 4 7505—89,

, ;

( , . 5).  
 9. ( , . 3).  
 10. ±1 =2 ;  
 ±2 h>2 .

2  $D_y < 32$   
 3  $D_y > 32$  .  
 ( , . 3).  
 11. :

.....	+0,5
.....	±4,0
.....	12
.....	2
.....	±0,75
.....	±0,15
.....	0,4
<sup>2, ^3</sup> d.....	15
.....	4.

( , . 3,4).  
 12. 14140—81 d(  
 ) , :  
 1.0 — 11 ;  
 2.0 — 14 26 ;  
 3.0 — 30 45 ;  
 4.0 — 52 56 ;  
 6.0 — 62 78 .  
 d( ) ( 14140—81) , :  
 0,5— 11 ;  
 1.0 — 14 26 ;  
 1,6— 30 45 ;  
 2.0 — 52 56 ;  
 3.0 — 62 78 .  
 ( , . 1).

3251-81 12815—80 3249—81, 3250—81  
 2 12815—80 : 4 5 3249—81; 4,5 6 3250—81; 4 5  
 3251-81.  
 ( , . 2).