

**13977—72**

—

1

1

2

■

1986 ( 1, 2, 3—81.5—86)

<p> , , ,  , , ,  , , , </p>	<p> 13X11 2 2  (1 12 2 ) </p>	<p> 12 18 10  ( 18 10 ) </p>	500
<p> , , </p>	<p> 14 17 2  (1 17 2) </p>		400
<p> , , -  , , ,  , </p>	<p> 12 18 9  ( 18 9 ) </p>		500
	<p> 12 18 10  (X18HI0T) </p>		
<p> , , -  , , ,  , , , </p>	45	<p> 20 , 20 </p>	250
	<p> 1 ,  16 ,  1 ,  16 </p>		'150
<p> , , -  , , ,  , - </p>	16 , 45	2	150
	45,		
<p> , , </p>	6, 45		
	<p> 1 ,  16 ,  1 ,  16 </p>		
<p> , , </p>	<p> 14 17 2  (1 17 2) </p>	2	150
<p> , ,  , , </p>	<p> . —3  —1,5 </p>		
	<p> 12 18 10  ( 18 10 )  12 18 9  ( 18 9 ) </p>		

1.2.

,

. 2.

-				
	12 18 10 ( 18 10 )	19277—73	9941-81	—
	20		—	
	20		8733-74	9567—75
	2	2		18475—82
	2	617—72		617—72 -
, - , , - , - ,				

-				
, - , , - ,	16	21488—76		
	. 10—3—1,5	1628—78	5- 9- 1628-78	
- , ,	45	. 2	105Q— 74	—
	12 18 9 ( 18 9 )		5949-75	
	13X11 2 2 (1 12 2 )		21488-76	
	6			
	—3-1,5	1628—78	9- 1628—78	

	1 , 16	2 *	—	—
	1 , 16		21631-76	
	12 18 ( 18 10 )	2 -	—	19903—74, 19904-74
		—	5582-75,	

1. 45  
2. :  
45 — 4543—71;  
45 ( ) 6  
21488—76; 16 4—1 1 4-1 21488—76  
4—1 1 , 10 11 ( 12 22 ) 12 18 9  
12 18 10 13 11 2 2 5949—75.  
-  
( , . 1,2).

1.3.

. 3

3

				-
-	1	13 11 2 2 (1 12 2 )		11
		14 17 2 ( 17 2, 268)	12	12
		12 18 9 ( 18 9 ) 12 18 10 (X18H1GT)	I3A	13
		10X11H23T3MP ( )	14	14
		1 16 2 ( 479)	15	—
-	2		21	21
		45	22	22
-	3	16 , 1 , 16 , 1 , 16 , 6 ,	31	31
		4-1	32	32
	4	. -3-1,5	41	41

1.4.

. 4.

1.5.

. 4  
20° ;

“1 ~ I

—  
—

( / 2)

, 3,15.

:

$$P = \frac{\sigma_B \cdot \left( \frac{d}{s} + 1 \right)}{\frac{1}{2} \left( \frac{d}{s} \right)^2 + \frac{d}{s} + 1}$$

d—

; S—

;

/ 2.

D		, S							
		0,5	0,6	0,75	0,8	1.0	1.2 <sup>1</sup>	1.4	1,5
		( / <sup>2</sup> )							
3	2	21,5(215)	—	—	—				
4		15,5(155)	—	—	—	—	—	—	
	20	32,0(320)	57,0(370)	—	76,0 (7£0)	—	—	—	—
	12 18 10 ( 18 10 )	43,5(435)	55,0(550)	—	106(1063)	—	—	—	—
6	2	—	—	—	15,5(155)	24,0(240)	—	—	—
	2	—	—	14,5(145)	—	20,5(205)	—	—	—
	2	—	23,5(235)	—	34,0(340)	43,0 (430)	48,0(48 3)	—	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	34,5(345)	—	48,0(480)	66,0(660)	76,0(760)	—	—
8	2	—	—	—	11,0(110)	17,0(170)	—	—	26,5(265)
	2	—	—	10,5(105)	—	15,0(150)	—	—	23,5(235)
	2	—	—	—	25,0(250)	31,0(310)	40,0(400)	48,5(486)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	24,5(245)	—	34,5(345)	48,0(480)	52,0(52 )	65,0(650)	—
10	2	—	—	—	9,50(95)	13,5(135)	—	—	21,0(210)
	2	—	—	8,5(85)	—	12,0(120)	—	—	18,0(180)
	20	—	—	—	19,5(195)	24,0(240)	32,0(320)	38,0(380)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	27,0(270)	37,0(370)	41,5(415)	51,0(510)	—
12	2	—	—	—	—	11,0(110)	—	—	17,0(170)
	2	—	—	—	—	9,5(95)	—	—	14,5(145)
	20	—	—	—	—	19,5(195)	25,5(255)	31,0(310)	—

to»

D		, S							
		0.5	0.6	0,75	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5
		( / *)							
12	12 18 10 ( 18 10 )	—	16,5(166)	—	—	30,5(305)	34,5(345)	41,5(415)	—
14	2	—	—	—	—	9,5(95)	—	—	14,5(145)
	2	—	—	—	—	8,0(80)	—	—	12,5(125)
	20	—	—	—	—	17,0(170)	22,0(220)	26,0(260)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	—	26,0(263)	26,5(295)	34,5(345)	—
16	2	—	—	—	—	8,0(80)	—	—	12,5(125)
	2	—	—	—	—	7,0(70)	—	—	10,5(105)
	20	—	—	—	—	14,5(145)	19,0(190)	22,5(225)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	16,0(160)	20,5(205)	25,5(255)	30,0(300)	32,0 (32 )
18	2	—	—	—	—	7,0(70)	—	—	11,0(110)
	2	—	—	—	—	6,0(60)	—	—	9,50(95)
	20	—	—	—	—	12,5(125)	17,0(170)	20,0(200)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	14,0(140)	18,0(180)	22,5(225)	26,5(265)	—
20	2	—	—	—	—	6,5(65)	—	—	9,50(95)
	2	—	—	—	—	5,5(55)	—	—	8,50(85)
	20	—	—	—	—	11,5(115)	15,0(150)	17,5(175)	—
	12 18 10 ( 1 10 )	—	—	—	12,5(125)	16,0(160)	20,0(200)	23,5(235)	—



D		, s							
		0,5	0,6	0,75	0,8	1,0	1,2	1.4	1.5
		( / ²)							
22	2	—	.	—	—	5,0(50)	—		7,50(75)
	20	—	—	—	—	10,5(105)	13,5(135)	16,5(165)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	11.5(115)	14,5(145)	18,0(180)	21,0(210)	—
25	2	—	—	—	—	4,5(45)	—	-	6,50(65)
	20	—	—,	-	—, -	9,0(90)	12,0(120)	14,0(140)	
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	10,0(100)	18,0(130)	16,0(160)	18,5(185)	—
28	2	—	—	—		4,0(40)	—		6, (60)
	20	—	—	—	—	8,0(80)	10,0(100)	12,0(120)	
	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	—	0,0(90)	11,5(115)	13,5(135)	16,5(165)	—
30	2	—	—,	-		3,5(35)	—	—	5,50(55)
	20	—	—	—		7,5(75)	9,50(95)	11,5(115)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—		—	8,0(80)	10,5(105)	13,0(130)	15,0(150)	
32	2	—	—	—		3,5(35)		—	5,0(50)
	20	—	—	—	—	7,0(70)	9,0 (90)	11,0(110)	

n		, s							
		0,5	0,6	0,75	0,8	1.0	1.2	1.4	1.5
		( / *)							
32	12 18 10 ( 18 10 )	—	—	-	8,00(80)	10,0(100)	12,0(120)	14,0(140)	—
34	2	—	—	-	-	3,0(30)		—	5,0(50)
	20	—	—	—	---	6,5(65)	8,5(85)	-	—
	12 18 10 ( 18 10 )	-	-	—	7,50(75)	9,5(95)	11,5(115)	13,5(135)	-
36	2	—	—	-	-	3,0(30)	-	—	4,5(45)
	20	-	—	-	—	6,5(65)	8,0 (80)	9,5(95)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	—	-	—	-	9,0(90)	10,6 (1 C 5)	12,5(125)	—
38	2	—	—	—	—	2.5(25)	—	—	4,5(45)
	20	—	—	—		6,0(60)	7,5(75)	9,0(90)	—
	12 18 10 ( 18 10 )	-	—	-	-	8,5(85)	10,0(100)	12,0(120)	-

( , . 1, 2)

20 , 12 18 10

. 5.

1 5

2 √0  & _ X Scf	, * ( - ),					
	12 18 0 <sup>20</sup>					
		.		.	.	
6x1	24,0(240)	+2,5 (25)	60,0(600)	16,0(160)	+2,5 (25)	21,0(210)
8X1	34,0(340)	+5,0 (50)	68,0(6 80)	23,0(230)		28,0(2 80)
10x1	43,0(430)		76,0<7 )	31,0(310)	+4,0 (40)	40,0(4 00)
12X1	53,0(530)	+7,5 (75)	84,0(840)	39,0(390)		50,0(500)
14 x 1	63,0(630)		32,0(920)	46,0(460)	+5,5 (55)	60,0(600)
16X1	72,0(720)		100,0(1000)	54,0(540)		70,0(700)
18X1	81,0(810)	+ 10,0 (100)	108,0 080)	61, (610)	4-7,0 (70)	80,0(800)
20X1	90,0(900)		115,0(1150)	6 2,0(690)		90,0(900)
22X1	100,0(1000)		123,0(1230)	77,0(770)	+9,0 (90)	99,0(990)
25X1	117,0(1170)	+12,0 (120)	136,0(1360)	90,0(900)		112,0(1120)
28X1	130,0(1300)	+ 14,0 (140)	149,0(1490)	102,0(1020)	+ 11,0 ( 0)	122,0(1220)
30X1	137,0(1370)		155,0(1550)	108,0(1080)		128,0(1280)

2839—80

2841—80

1.2—1.6. ( 2).  
1.7.

2839—80

2841—80.

1.8.

29,0 -35,5 ;

14 17 2 23,0-^32,0 HRC<sub>9</sub>;  
 13 11 2 2 25,0 -35,0 HRC<sub>3</sub>;  
 12 18 9 12X18H10T ;

1;

45 ;  
 10X11H23T3MP HRC<sub>3</sub> >32,0;  
 1 16 2 25,0^35,0 HRC<sub>3</sub> ;

( , . 2).  
 1.9.

9.306—85:  
 — — . ;  
 — — . ;  
 9—12 —9. . . . . ;  
 — — 15. . ;  
 — . . . .

( 300 ° )  
 —0,006 ( 500° ). 0,003—  
 12—13— 13957—74.

12-22— 13976—74.

« », :

12—22-0 13976—74.

( , . 1, 2).  
 1.10.

1.11.

1.12.

1.13.

1.14.

1.15.

1.16.

/ 12  
 #14; h 14;  
 )  
 . 6;  
 ) «

« »

)

(

1.17.

—0,4 max. (

1.18.

8908—81 ±

, . 1, 2)

— R 2,5

1.19. — 5°.  
 1.20. —  
 0,3 .  
 1.21. ; — 6 ; 6h;  
 — 5 6 . ( ),  
 — 10549—80.

6

<p>. ) ; ( -</p> <p>16</p> <p>. 16 25</p> <p>. 25 40</p> <p>. 40 60</p> <p>. 60 100</p>	<p>+ 0,35</p> <p>— 0,2</p> <p>+ 0,4</p> <p>— 0,25</p> <p>+ 0,55</p> <p>- 3,3</p> <p>+ 0,7</p> <p>— 0,35</p> <p>+ 0,85</p> <p>— 0,55</p>	<p>4-0,3</p> <p>— 0,15</p> <p>+ 0,35</p> <p>- 0,2</p> <p>+ 0,4</p> <p>— 0,25</p> <p>+ 0,55</p> <p>— 0,3</p> <p>+ 0,7</p> <p>- 0,4</p>
<p>:</p> <p>1,6</p> <p>2,5</p>	<p>+ -1,0</p> <p>- 0,5</p> <p>+ 1,2</p> <p>— 0,6</p>	<p>+ 0,7</p> <p>— 0,3</p> <p>1 0,9</p> <p>- 0,4</p>

( » . 1).  
 1.22. — 6111—52.  
 1.23. :

— « »;  
 —  
 ;

0,2 ;

== -^-

—  
d

;

« »

4- ;

,

N120X1,5—

13958—74;

;

 $D_H > 16$ 

8-

7- .

( , . 2).

1.24.

1.25.

,

,

12—31—

13976—74

1.26.

12 18 10 ,

 $D_H Xs,$  $\frac{12 \times 1}{—} — 181 / ^2 (18,5 / ^2).$ 

5 —

19277—73.

( , . MI).

2.

2.1.

,

- -

2.2.

.

.

2.3. -  
 :  
 )  
 — 3% , 10 .;  
 ) — 2 % , 10 .;  
 ) — 2 . ;  
 ) — —  
 ;  
 ) —  
 ;  
 ) —  
 ) — 10 % ;  
 ) — 1 % , 3 .  
 2.4. ( . . 2.3 , , , )

2.5. -  
 -  
 2.6. -  
 ( « » ,  
 ).  
 3.  
 3.1. -  
 ( , . 1).  
 3.2. -  
 ,



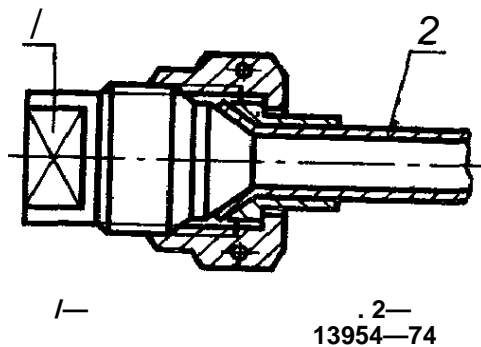
3-3.

-

. 5.

-

-



-

-

. 5.

3.4.

3.5.

3.6.

3.7.

3.8.

3.9.

23677—79.

-

4.

4.1.

13974—74,

13958—74

:

;

	13958—74	13974—74	-
			-
			-
	«	»,	-
		.	-
	(	«	>
—	2930—62.	»)	-
	—	0,3	-
	.		-
,		,	-
		.	-
,		,	-
		,	-
		.	-
4.2.			-
	16295—82		
	2991—85,		
	8828—75.		-
			-
,		,	
	1341—84.		-
			-
	32		
4.3.			,
	:		
		-	;
			;
			;
			;
			;
			;
4.4.		—	14192—77.
4.5.			9.014—78.

4.6.

,

4.7.

.

,

( )

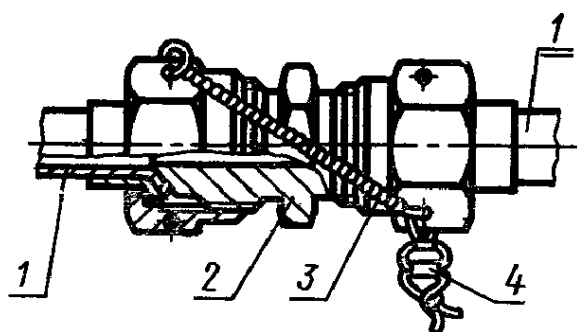
-

-

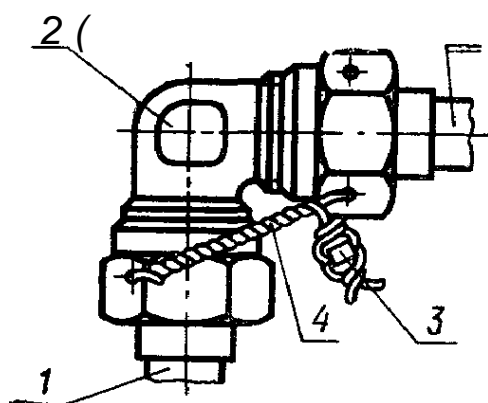
9.014—78.

1»

. 1—10.

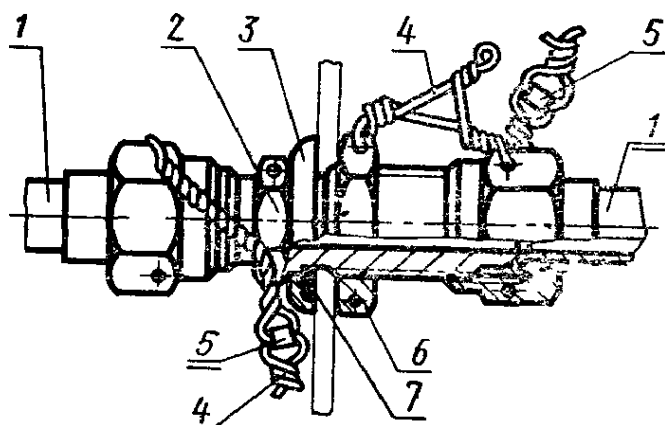


2— 13954—74; 3— 13959—74; 4— .  
 . 1



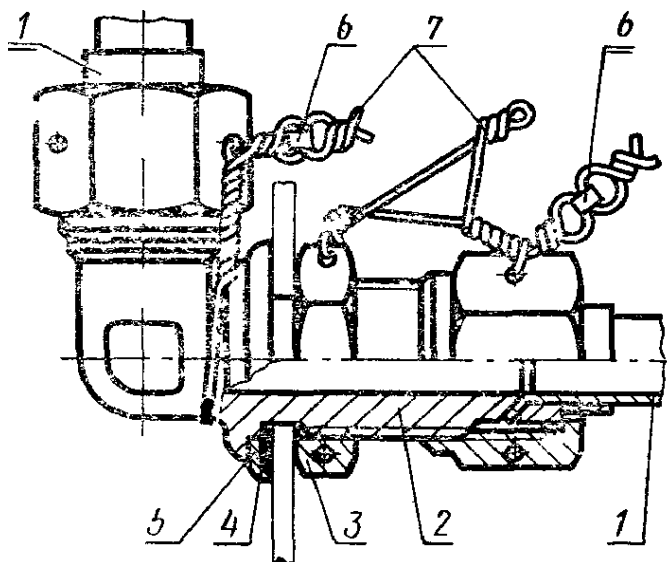
J— 13954—74; 2— 13962—74; 3— .  
 ; 4— .

. 2



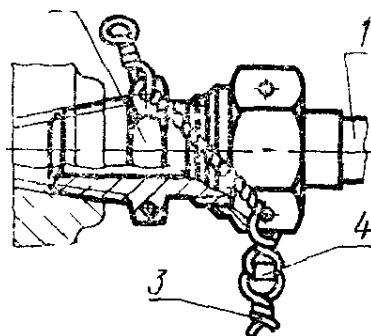
1— 13954—74; 2—  
20188—74, 3— 20193—74; 4—  
13958—74 5—  
7— , €

. 3



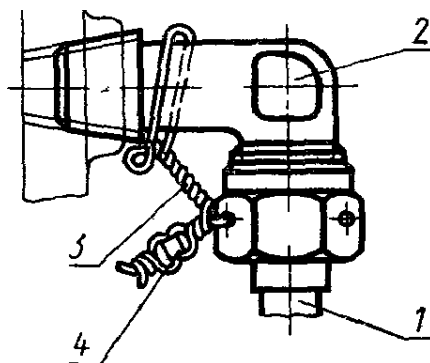
1— 13954—54; 2—  
13958—74; 4— 20189—74; 3—  
20193—74; — ; 5—  
7— -

^JepT. 4



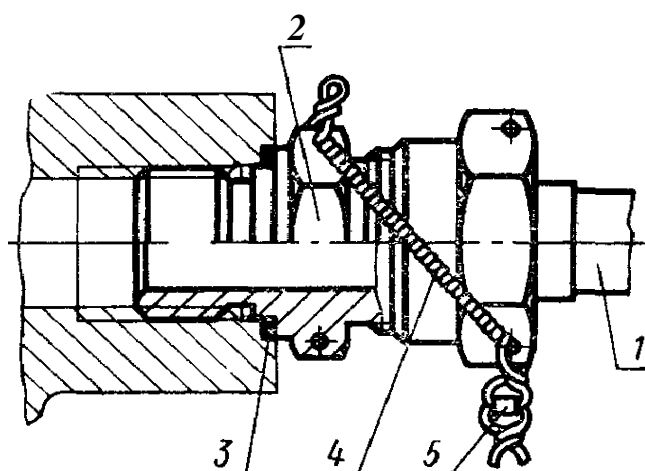
1—  
13954—74; 2—  
3—  
13969—74,  
; 4—

. 5



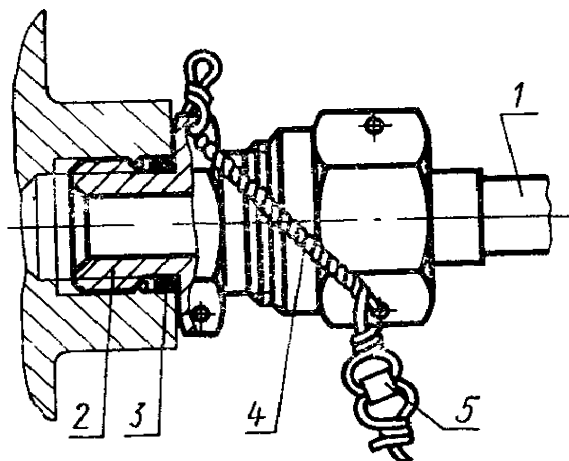
1—  
13954—74, 2—  
3— 13970—74,  
, 4—

. 6



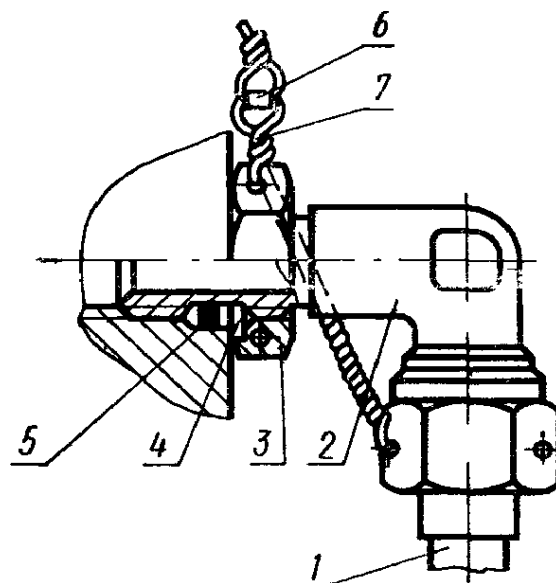
1— 13954 —74 ; 2—  
5 0194—74, 3—  
; 4— , 5—

. 7



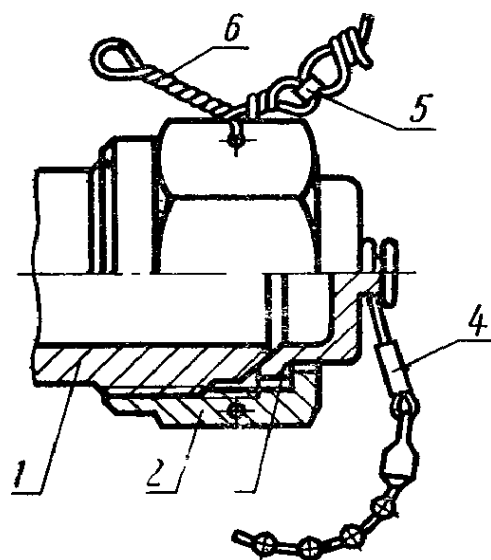
1— 13954—74;  
2— 20195—74; 3—  
9833—73; 4— ; 5—

. 8



1 — 13954—74,  
 2 —  
 1 20198—74, 3 —  
 19532—74, 4 —  
 19531—74, 5 —  
 9833—73, 6 —  
 7 —

9



1 — 13955—74 ; 2 —  
 13957—74 ; 3 —  
 13976—74 ; 4 — ; 5 —  
 ; 6 —

. 10



2. — , —

3. — 19529—74 19528—74.

4. , —

5. 0,8—1,2 —

3—5 7, 8, 10 —

( ) —

		-
	2	1 90038—1
, , , , *	45	14—1—2330—77
		14—1—950—74
	14 17 2 (1 17 2)	14-1—378—72 14—1—377—72
	12X18H9T (1 18 9 )	
	13X11 2 2 (1X12 2 )	14—1—3297—82 14—1—1791—76
, ,	45	1 90085—7S, 3
	12 18 9 ( 18 9 )	1 90176—75, 3
	13X11 2 2 (1 12 2 )	
	6	1 90073-72, 3
	1 . 16	1 90070—72
	12 18 10 ( 18 10 )	14—1—2186—77
, , , ,	4—1 1 4—1 1	21488—76 1 90174—75

1. 14—1—950—74 ( ) 1 90085—73 ( 45 ); 45  
( 4—1 ) 1 90073—72; 12 13 9 12 18 10 ;  
13 11 2 2 10X11H23T3MP ( 12 22 )  
14—1—378—72, 14—1—312—72; 13 11 2 2  
1 16 2 ( 479) 14-1-948—74 14—1—3575—83.

2. . 2 13977—74.  
( , . 1,2)