

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ПАТРОНЫ И ВТУЛКИ
ДЛЯ МЕТЧИКОВ И ПЛАШЕК
К ТОКАРНЫМ И ТОКАРНО-РЕВОЛЬВЕРНЫМ
СТАНКАМ

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 21938-76—ГОСТ 21942-76

Издание официальное

10-04
35÷39



МОСКВА — 1987

GOST
СТАНДАРТЫ

ГОСТ 21938-76 Патроны для нарезания резьбы на токарных станках. Конструкция и размеры
Checks for thread cutting on lathes. Design and dimensions

ПАТРОНЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ
Конструкция и размеры

ГОСТ
21938-76*

Chucks for thread cutting on lathes.
 Design and dimensions

Взамен
 МН 2513-61, МН 2508-61
 в части колец с $D > 30$ мм

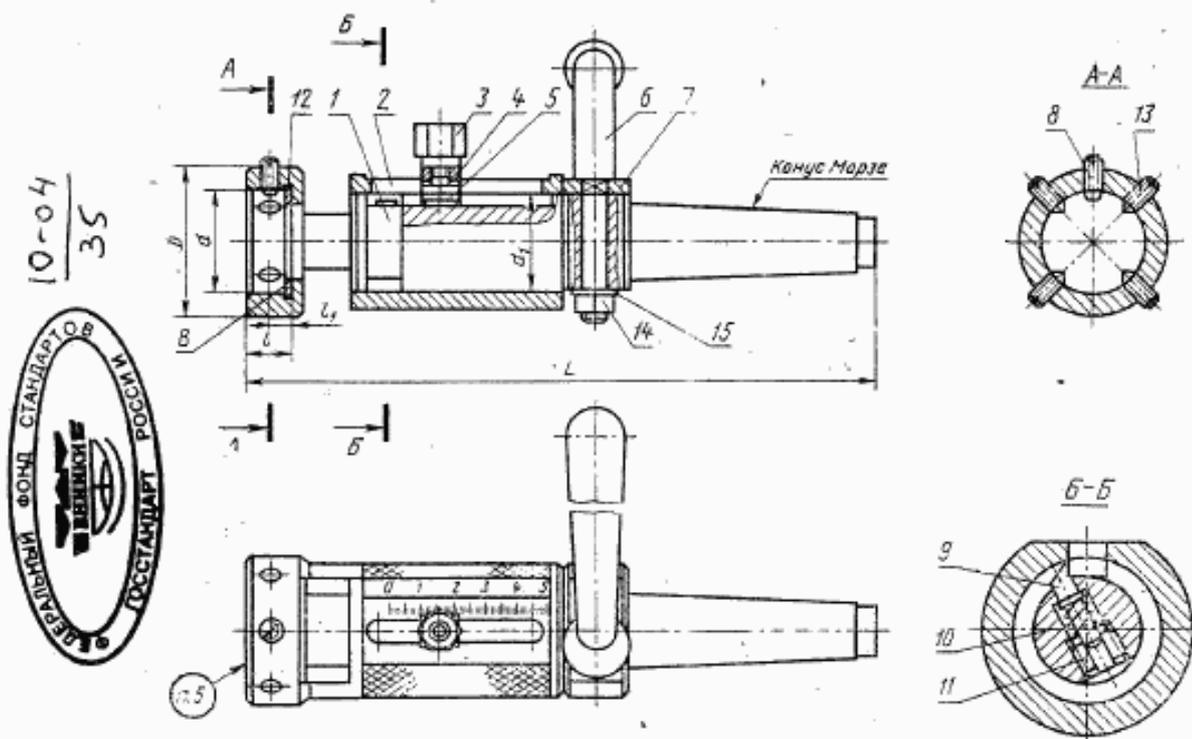
Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 18 июня 1976 г. № 1475 срок введения установлен с 01.01.78
 Проверен в 1982 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на патроны для круглых плашек для нарезания резьбы от М3 до М42 на токарных станках.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. Конструкция и размеры патронов должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.



1—хвостовик; 2—корпус; 3—гайка; 4—сухарь; 5—шпонка; 6—ручка; 7—эксцентрик; 8—винт; 9—упор; 10—пружина; 11—пробка;
 12—кольцо; 13—винт по ГОСТ 1475-84; 14—гайка по ГОСТ 5927-70; 15—шайба по ГОСТ 11371-78

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (февраль 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1982 г.; Пост. № 4630 от 06.12.82 (ИУС 3-83)

мм

Обозначение патрона	Применяемость	Диапазон нарезаемой резьбы		Обозначение втулки	
		метчиками	плашками	ГОСТ 21938—76	ГОСТ 21940—76
6161-0101		M5; (M5, 5); M6; M7; M8; M10; M11; M12; M14; M15; M16; M17; M18; M20	M3; M3,5; M4; M4,5; M5; M5,5; M6; M7; M8; M9; M10; M11; M12; M14; M16; M17; M18; M20	6140-0051 6140-0053 6140-0055	6142-0151; 6142-0159; 6142-0153; 6142-0162; 6142-0155; 6142-0164; 6142-0157; 6142-0166
6161-0102					
				6161-0103	6142-0171 6142-0172
6161-0104					
6161-0105		M22; M24; M25; (M26)	M22; M24; M25; (M26)		6142-0171 6142-0172
6161-0106					
6161-0107		M27; (M28); M30; (M32); M33; M35; M36; (M38); M39; M40; M42	M27; M28; M30; M32; M33; M36		6142-0173 6142-0174 6142-0175 6142-0176
6161-0108					

Продолжение

Конус Морзе	d (поле допуска H9)	d_1 (посадка H9 g9)	D	L	l	f_1 (пред. откл. $\pm 0,1$)	Длина нарезаемой резьбы	Масса, кг, не более
3	38	35	55	225	14	6,2	45	2,497
4				245				2,611
5	45	40	65	270	18	8,2	60	3,073
4				290				3,914
5	55	35	75	320	22	10,0	80	3,484
4				350				4,761
5	65	40	90	350	25	11,5	110	4,973
4				350				5,797

Пример условного обозначения патрона размером $d=38$ мм и конусом Морзе 3:
Патрон 6161-0101 ГОСТ 21938—76

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. Конструкция и размеры деталей патронов указаны в рекомендуемом приложении.

3. Допуск радиального биения поверхности d_1 относительно оси конуса Морзе — по 4 степени точности ГОСТ 24643—81.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3а. Допуск радиального биения отверстия d относительно оси корпуса — по 4 степени точности ГОСТ 24643—81.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

4. Допуск торцового биения поверхности В относительно оси корпуса — по 8 степени точности ГОСТ 24643—81.

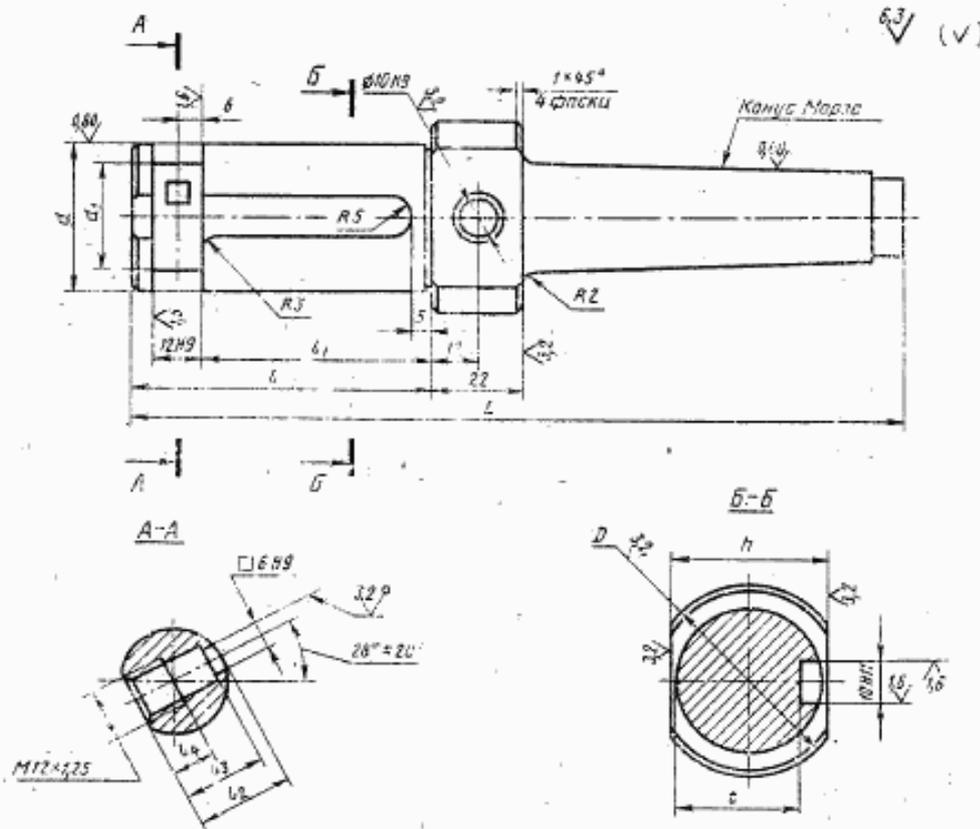
(Измененная редакция, Изм. № 1).

5. Маркировать: обозначение патрона и товарный знак предприятия-изготовителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ ДЕТАЛЕЙ ПАТРОНОВ

1. Конструкция и размеры хвостовика (поз. 1) должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



Черт. 1

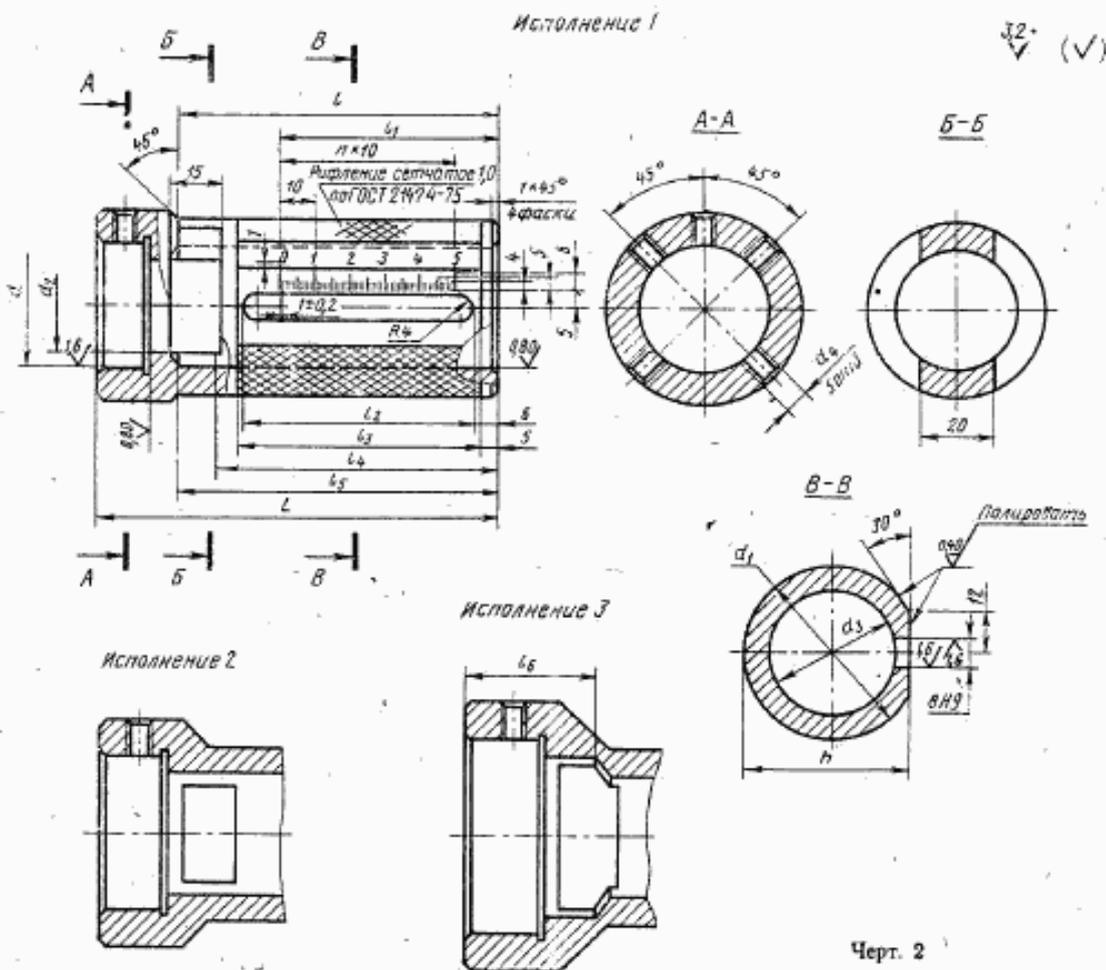
С. 4 ГОСТ 21938—76

мм

Таблица 1

Обозначение патрона	Конус Морзе	D	L	d (поле допуска по d ₉)	d ₁	A	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Масса, кг, не более
6161-0101	3	46	185	35	25	36	72	55	23	20	11,5	30	1,246
6161-0102	4		205										1,359
6161-0103	5		227										1,505
6161-0104	5	55	247	40	30	45	107	90	27	24	14,0	35	2,492
6161-0105	4	46	242	35	25	35			23	20	11,5	30	1,527
6161-0106	5	55	272	40	30	45	137	120	27	24	14,0	35	2,729
6161-0107	4		270										2,165
6161-0108	5		300										2,990

- 1.1. Материал — сталь марки 40X по ГОСТ 4543—71 или сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
- 1.2. Конусы Морзе — по ГОСТ 25557—82. Степень точности конусов Морзе — А7 по ГОСТ 2848—75.
- 1.3. Твердость — HRC, 41,5...46,5.
- 1.4. Фаска под резьбу — по ГОСТ 10549—80.
- 1.5. Канавка для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 8820—69.
- 1.6. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — по H14, валов — по h14, остальных — по $\pm \frac{t_3}{2}$.
- 1.7. Покрытие — Хим. окс. лрм. (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).
- 1.8. Резьба — по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы — 7H по ГОСТ 16093—81.
2. Конструкция и размеры корпуса (поз. 2) должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.

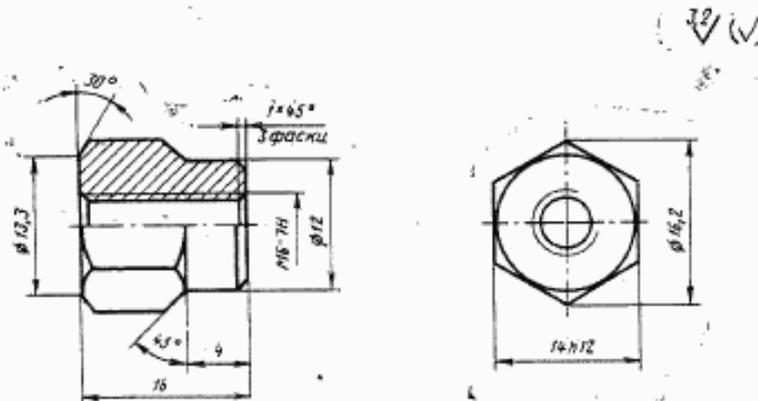


мм

Таблица 2

Обозначение патрона	Исполнение	d	d_1	d_2	d_3 (поле допуска по Н1)	d_4	h	L	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	l_9	Масса, кг, не более				
6161-0101	1	38	50	28	35	M6	46	112	90	61	65	67	80	90	—	—	—	5	0,916			
6161-0102	2	45		—														—	—	—	—	—
6161-0103	1	45	55	35	40	M8	51	130	100	76	80	82	95	—	—	—	—	—	—	6	1,081	
6161-0104	2	55	50	45	35		46	155	115	96	100	102	—	—	—	—	—	—	—	—	8	1,607
6161-0105	3	55	55	55	40	M8	51	187	140	126	130	132	—	—	—	—	—	—	—	8	1,682	
6161-0106		65																		—	—	—
6161-0107		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6161-0108	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

- 2.1. Материал — сталь марки 40X по ГОСТ 4543—71 или сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
 2.2. Твердость — HRC₂ 41,5...46,5.
 2.3. Резьба — по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы — 7H по ГОСТ 16093—81.
 2.4. Фаски под резьбу — по ГОСТ 10549—80.
 2.5. Канавка для выхода шлифовального круга — по ГОСТ 6820—69.
 2.6. Штрихи и цифры гравировать: шрифт 3 — Пр3 по ГОСТ 2930—62; штрихи глубиной и шириной 0,15 мм.
 2.7. Цифры следует располагать так, чтобы середина их совпала с соответствующим штрихом.
 2.8. Штрихи и цифры должны быть черного цвета.
 2.9. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — по H14, валов — по h14, остальных — по $\pm \frac{t_3}{2}$.
 2.10. Покрытие — Хим. окс. прим (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).
 3. Конструкция и размеры гайки (поз. 3) должны соответствовать указанным на черт. 3.



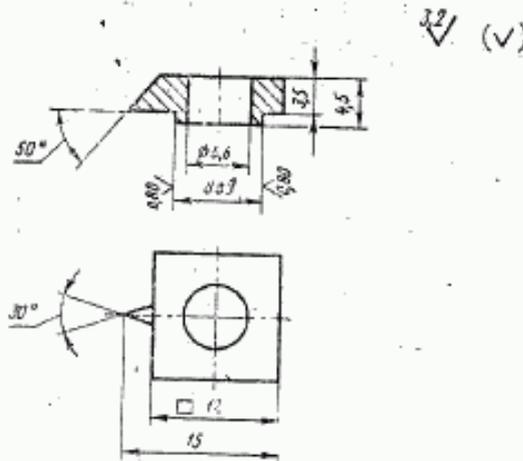
Масса 0,016 кг, не более

Черт. 3

- 3.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
 3.2. Твердость — HRC₂ 36,5...41,5.
 3.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных — по $\pm \frac{t_3}{2}$.
 3.4. Покрытие — Хим. окс. прим. (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).

С. 6 ГОСТ 21938—76

4. Конструкция и размеры сухаря (поз. 4) должны соответствовать указанным на черт. 4.



Масса, 0,004 кг, не более
Черт. 4

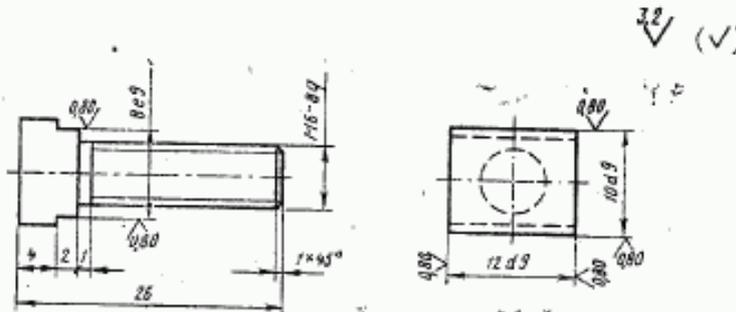
4.1. Материал — сталь марки У10А по ГОСТ 1435—74.

4.2. Твердость — HRC, 46,5...51,5.

4.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — по H14, валов — по h14, остальных — по $\pm \frac{1}{2}$.

4.4. Покрытие — Хим. окс. прм. (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).

5. Конструкция и размеры шпонки (поз. 5) должны соответствовать указанным на черт. 5.



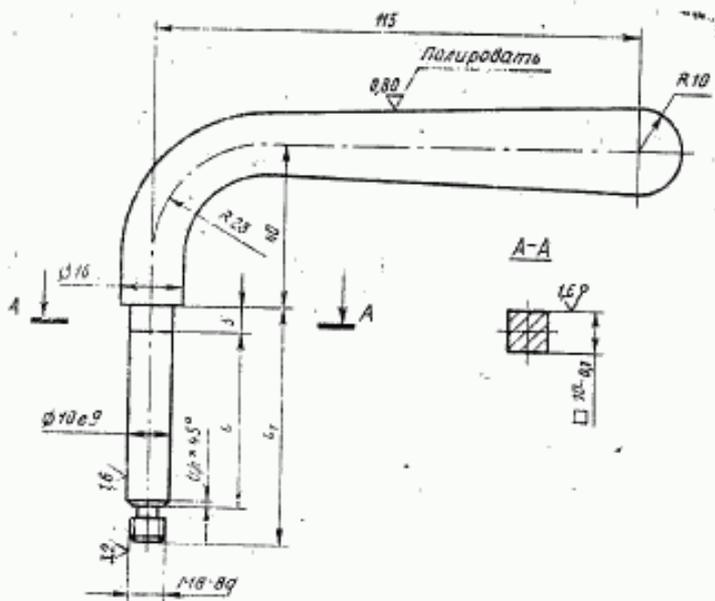
Масса, 0,001 кг, не более
Черт. 5

5.1. Материал — сталь марки У10А по ГОСТ 1435—74.

5.2. Твердость — HRC, 46,5...51,5.

5.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных — по $\pm \frac{1}{2}$.

6. Конструкция и размеры ручки (поз. 6) должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 3.



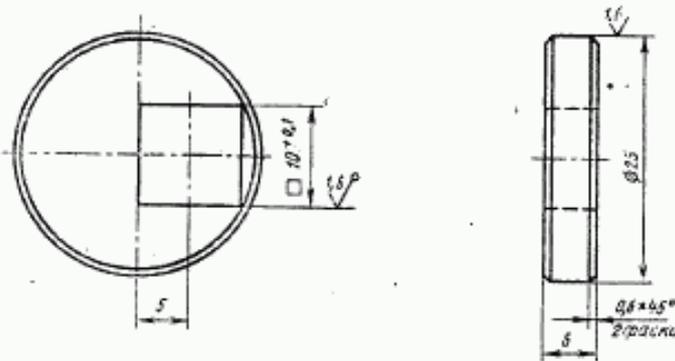
Черт. 6

Таблица 3
Размеры в мм

Обозначение патрона	l	l_1	Масса, кг, не более
6161-0101 6161-0103- 6161-0105	38	52	0,273
6161-0104 6161-0106 6161-0108	47	61	0,278

6.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
6.2. Проточка и фаска под резьбу — по ГОСТ 10549—80.

6.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по $h14$, остальных — по $\pm \frac{t_3}{2}$.
7. Конструкция и размеры эксцентрика (поз. 7) должны соответствовать указанным на черт. 7.



Масса, 0,018 кг, не более

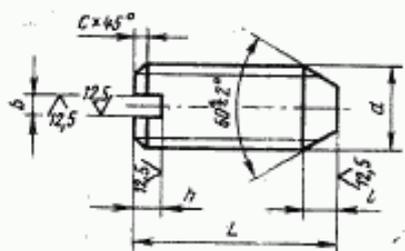
Черт. 7

7.1. Материал — сталь марки 40X по ГОСТ 4543—71.
7.2. Твердость — HRC, 41,5—46,5.

7.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по $h14$, остальных — по $\pm \frac{t_3}{2}$.

8. Конструкция и размеры винта (поз. 8) должны соответствовать указанным на черт. 8 и в табл. 4.

6.3 (✓)



Черт. 8

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение патрона	d	L	b (поле допуска Н13)	h (поле допуска ± $\frac{t_3}{2}$)	t	r	Масса, кг. не более
6161-0101 6161-0102	M6	14	1,0	2,0	2,5	1,0	0,002
6161-0103 6161-0104	M6	16	1,0	2,0	2,5	1,0	0,003
6161-0105 6161-0106	M8		1,2	2,5	3,0	1,5	0,004
6161-0107 6161-0108		20					0,006

8.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.

8.2. Твердость — HRC₂ 36,5...41,5.

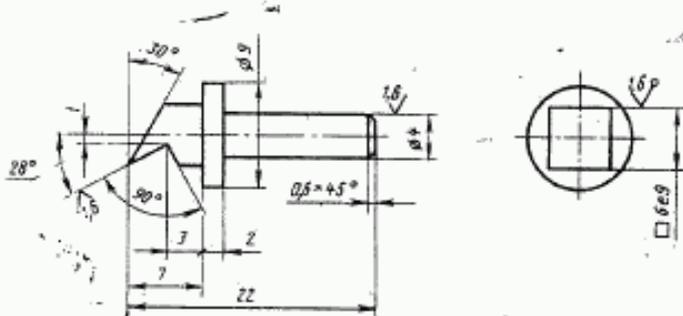
8.3. Резьба — по ГОСТ 24705—81. Поле допуска резьбы — 8 g по ГОСТ 16093—81.

8.4. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных — по ± $\frac{t_3}{2}$.

8.5. Покрытие — Хим. Окс. при. (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).

9. Конструкция и размеры упора (поз. 9) должны соответствовать указанным на черт. 9.

7.2 (✓)



Масса, 0,005 кг. не более

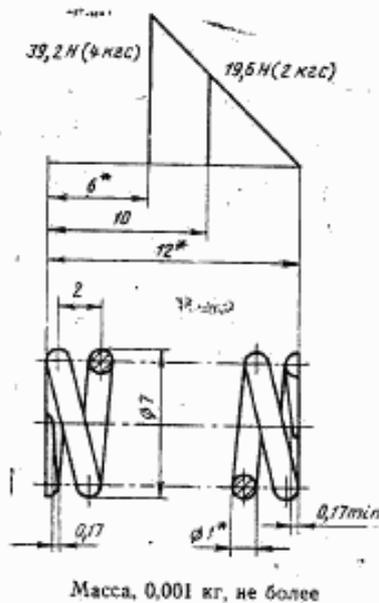
Черт. 9

9.1. Материал — сталь марки У10А по ГОСТ 1435—74.

9.2. Твердость — HRC₂ 46,5...51,5.

9.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных — по ± $\frac{t_3}{2}$.

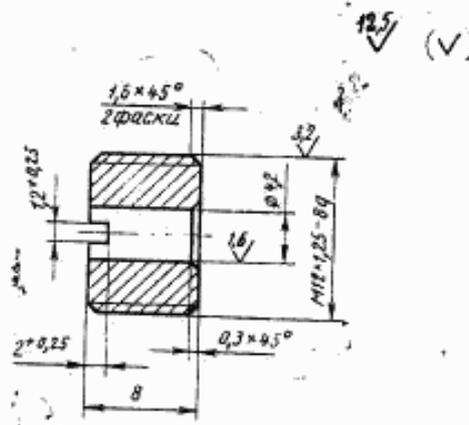
10. Конструкция и размеры пружины (поз. 10) должны соответствовать указанным на черт. 10.



* Размеры для справок.

Черт. 10

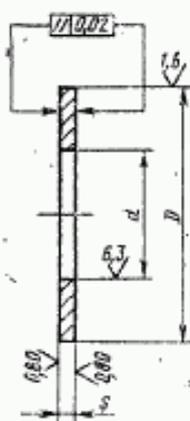
- 10.1. Модуль сдвига $G=78$ ГПа (8000 кгс/мм²).
 10.2. Модуль упругости $E=207$ ГПа (21093 кгс/мм²).
 10.3. Напряжение касательное при кручении $\tau_3=221$ МПа (22,5 кгс/мм²).
 10.4. Напряжение касательное при изгибе $\sigma_3=101$ МПа (10,3 кгс/мм²).
 10.5. Напряжение навивки пружины — правое.
 10.6. Материал — Проволока II по ГОСТ 9389—75, сталь марки 65Г по ГОСТ 14959—79.
 10.7. Полное число витков — 6.
 10.8. Рабочее число витков — 5.
 10.9. Длина развернутой проволоки — 125 мм.
 10.10. Технические требования — по ГОСТ 16118—70.
 11. Конструкция и размеры пробки (поз. 11) должны соответствовать указанным на черт. 11.



Черт. 11

- 11.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
 11.2. Твердость — HRC, 36,5...41,5.

- 11.3. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий — по A_1 , валов — по $h14$, остальных — по $\pm \frac{t_3}{2}$.
 11.4. Покрытие — Хим. Окс. прм. (обозначение покрытия по ГОСТ 9.306—85).
 12. Конструкция и размеры кольца (поз. 12) должны соответствовать указанным на черт. 12 и в табл. 5.



Черт. 12

Таблица 5

Обозначение патрона	Размеры в мм			Масса, кг, не более
	D (поле допуска $h11$)	d (поле допуска $H14$)	s (поле допуска $h11$)	
6161-0101 6161-0102	38	20	2,0	0,013
6161-0103			2,0	0,018
6161-0104	45	24	4,0	0,036
6161-0105			2,0	0,018
6161-0106	55	30	4,0	0,036
6161-0107			3,0	0,039
6161-0108	65	40	5,0	0,065
			3,0	0,039
			5,0	0,065
			3,5	0,049
			5,5	0,081
			3,5	0,049
			5,5	0,081

- 12.1. Материал — сталь марки 45 по ГОСТ 1050—74.
 12.2. Твердость — HRC, 36,5...41,5.
 12.3. Покрытие — Хим. Окс. прм. (обозначение покрытия — по ГОСТ 9.306—85).
 (Измененная редакция, Изм. № 1).