



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

**РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ.  
ПНЕВМОДВИГАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ  
УСТРОЙСТВ**

**ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И  
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 26059—89  
(СТ СЭВ 6496—88)**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ**

**Москва**

**Б38—89/680**

**5 коп.**

**РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ.  
ПНЕВМОДВИГАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ  
УСТРОЙСТВ****ГОСТ****Типы, основные параметры и  
присоединительные размеры****26059—89****Industrial robots. Pneumatic motors  
of actuating mechanisms. Types, basic parameters  
and mounting dimensions****(СТ СЭВ 6496—88)**

ОКП 41 5115, 41 5116, 41 5126, 41 5128, 41 5138

Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт устанавливает типы, основные параметры и присоединительные размеры пневмодвигателей исполнительных устройств промышленных роботов и других машин, работающих при давлении до 1,0 МПа на сжатом воздухе, очищенном не грубее 7—8-го классов загрязненности по ГОСТ 17433 и содержащем распыленное масло вязкостью от 10 до 32 мм<sup>2</sup>/с при температуре 50°С с концентрацией 2—4 капли на 1 м<sup>3</sup> воздуха, приведенного к нормальным условиям по ГОСТ 19862.

Стандарт не распространяется на специальные типы пневмодвигателей, используемых в промышленных роботах и других машинах.

**1. ТИПЫ И ИСПОЛНЕНИЯ**

1.1. Установлены следующие типы пневмодвигателей:

А1 — миниатюрные пневмоцилиндры двустороннего действия с диаметром цилиндра  $D$  от 8 до 25 мм и ходом от 10 мм до  $10 D$  (ОКП 41 5126);

А2 — миниатюрные пневмоцилиндры одностороннего действия, толкающие, с пружинным возвратом, с диаметром цилиндра  $D$  от 8 до 25 мм и ходом от 10 до 50 мм (ОКП 41 5138);

В — пневмоцилиндры двустороннего действия с диаметром цилиндра  $D$  от 32 до 160 мм и ходом от 25 мм до  $10 D$ ;

С — пневмоцилиндры двустороннего действия с усиленным штоком с диаметром цилиндра  $D$  от 32 до 80 мм и ходом от  $10 D$  до  $20 D$  (ОКП 41 5128);

$D$  — поршневые поворотные пневмодвигатели (ОКП 41 5116);

Е — шиберные поворотные пневмодвигатели (ОКП 41 5115).

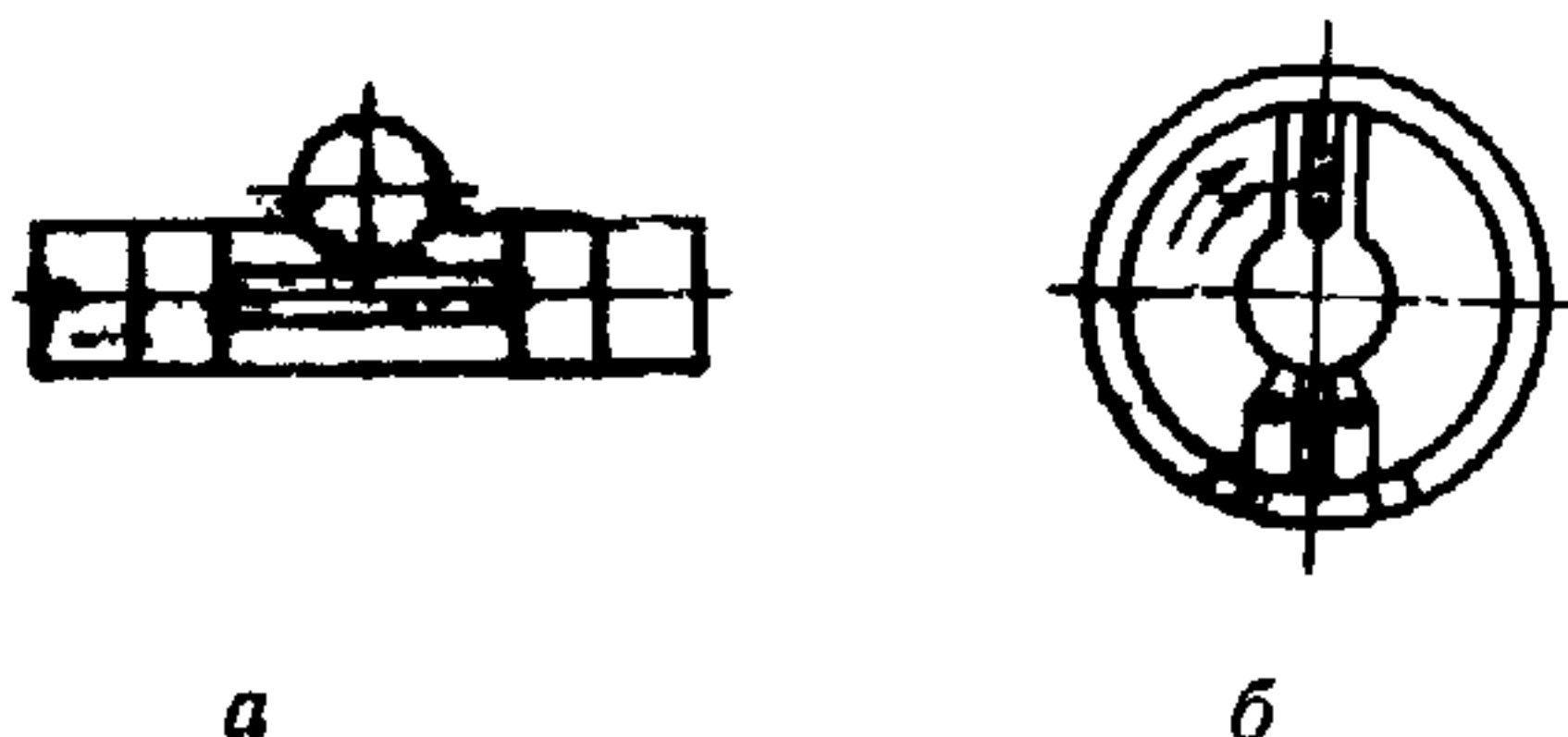
1.2. Установлены следующие исполнения пневмоцилиндров:  
*по обеспечению торможения*  
 без торможения;  
 с регулируемым торможением в конце хода;  
 с нерегулируемым торможением;  
*по применению датчиков положения*  
 без применения датчиков;  
 с применением датчиков.  
*по виду крепления* — в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

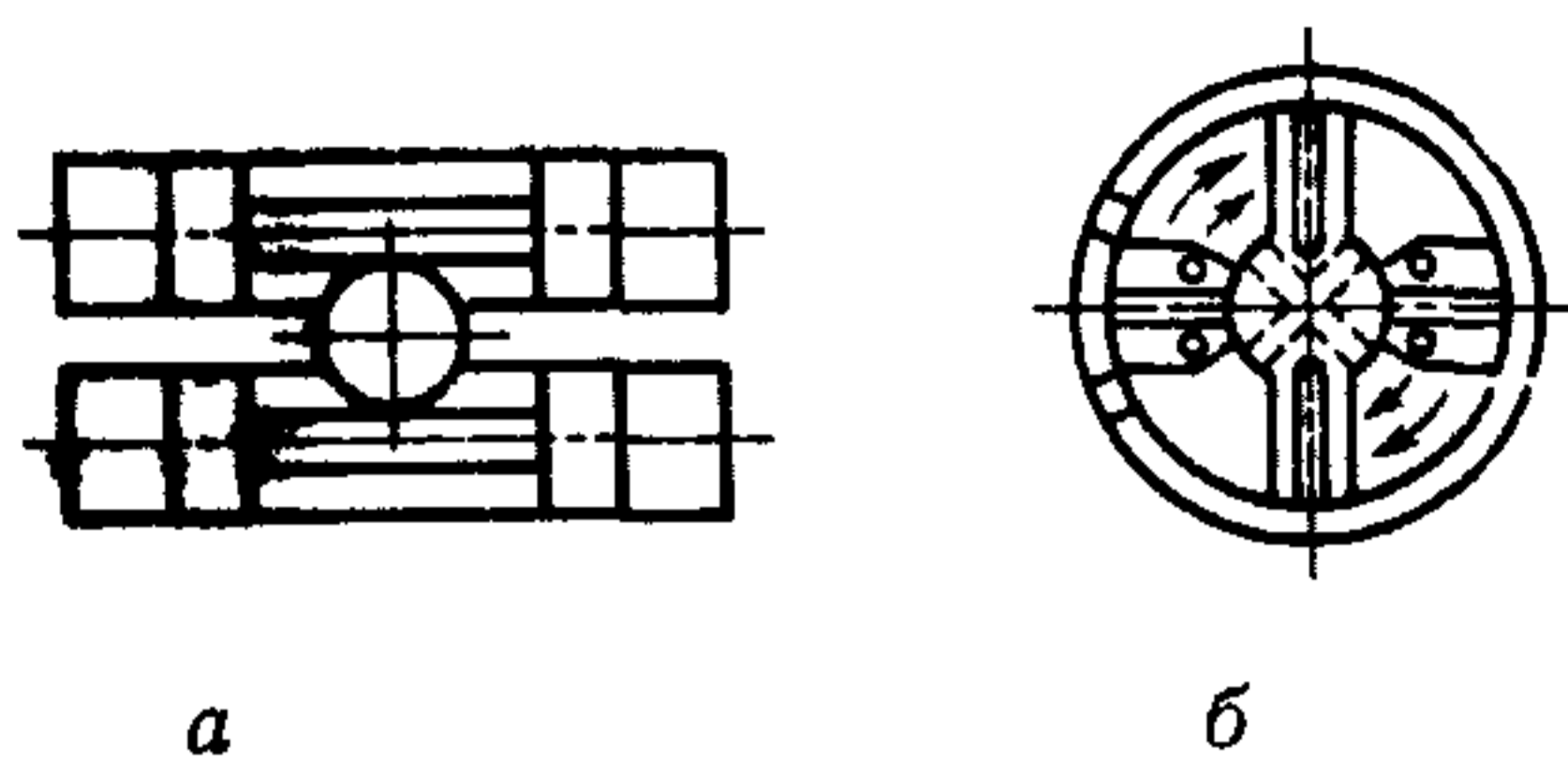
Тип пневмоцилиндра	Вид крепления	Обозначение вида крепления (по ИСО 6099)
А	Резьбовое крепление на передней крышке	MR3
	Крепление несъемной проушиной на задней крышке	MP3
	Крепление на лапах на передней крышке	MS3
	Крепление на переднем прямоугольном фланце (с двумя отверстиями)	MF8
В	На удлиненных шпильках	MX1
	На лапах	MS1
	На переднем фланце	MF1
	На заднем фланце	MF2
	На проушине	MP4
	На задней вилке	MP2
	На цапфах	MT4
С	На удлиненных шпильках	MX1
	На лапах	MS1
	На переднем фланце	MF1
	На заднем фланце	MF2
	Цанговое	—

1.3. Установлены следующие исполнения поворотных пневмодвигателей:

одинарные (черт. 1);  
 сдвоенные (черт. 2).



а — поршневой; б — шиберный.  
 Черт. 1



*a* — поршневой; *b* — шиберный.  
Черт. 2

1.4. Поршневые поворотные пневмодвигатели изготавливают со сплошным (тип  $D_1$ ) или полым валом (тип  $D_2$ ).

## 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Номинальное давление пневмоцилиндров типов А, В и С и поршневых поворотных пневмодвигателей типа D — 1,0 МПа.

2.2. Номинальное давление шиберных поворотных пневмодвигателей — 0,63 МПа.

2.3. Основные параметры и присоединительные размеры пневмоцилиндров типа В должны соответствовать ГОСТ 15608.

2.4. Основные параметры и присоединительные размеры пневмодвигателей типов А1, А2, С, D и Е должны соответствовать приведенным на черт. 3—9 и табл. 2—7.

Примечание. Черт. 3—9 не определяют конструкцию пневмодвигателей.

2.5. Максимальная скорость пневмоцилиндров типа А должна быть не менее 2 м/с, пневмоцилиндров типов В и С — не менее 1,5 м/с.

2.6. Климатические исполнения пневмодвигателей — УХЛ и О, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.

2.7. Полный средний ресурс пневмоцилиндров типов А и В должен быть не менее  $10^7$  циклов при ходе до 250 мм, а при ходе свыше 250 мм — не менее 5000 км пройденного пути.

2.8. Полный средний ресурс пневмоцилиндров типа С должен быть не менее  $6 \cdot 10^6$  циклов при ходе до 500 мм, а при ходе свыше 500 мм — не менее 6000 км пройденного пути.

2.9. Полный средний ресурс поворотных пневмодвигателей должен быть не менее;

$8 \cdot 10^6$  циклов — для поршневых пневмодвигателей;

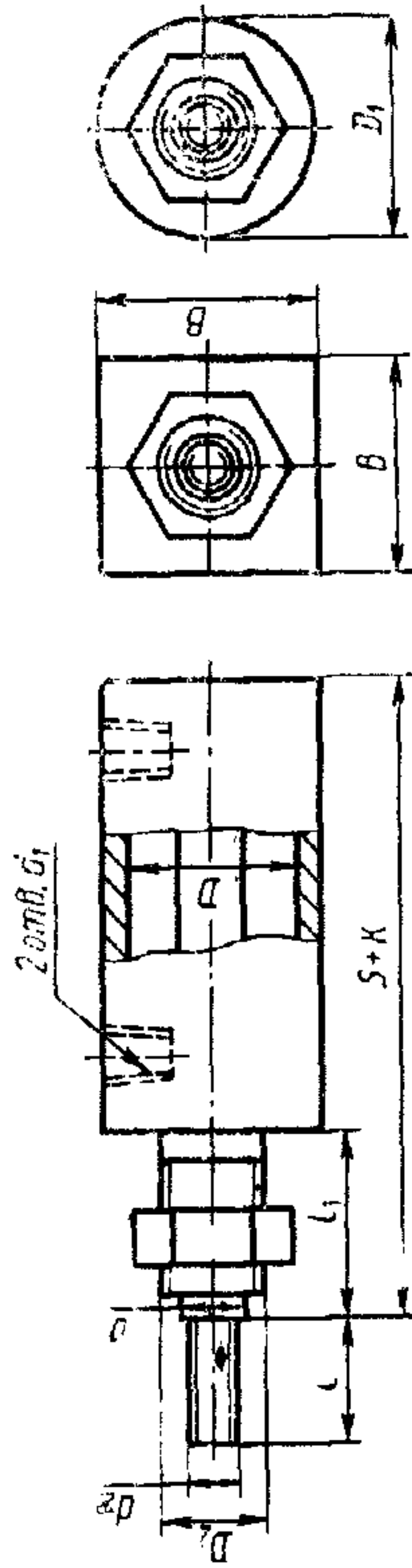
$10^6$  циклов — для шиберных пневмодвигателей.

Примечание к пп. 2.7—2.9. Критерием предельного состояния пневмоцилиндров и поворотных пневмодвигателей является увеличение более чем в 2,5 раза утечек воздуха, установленных в технической документации, не устраняемых заменой уплотнений.

Миниатюрные пневмоцилиндры двустороннего действия — тип А1

Исполнение с квадратной крышкой

Исполнение с круглой крышкой



Черт. 3

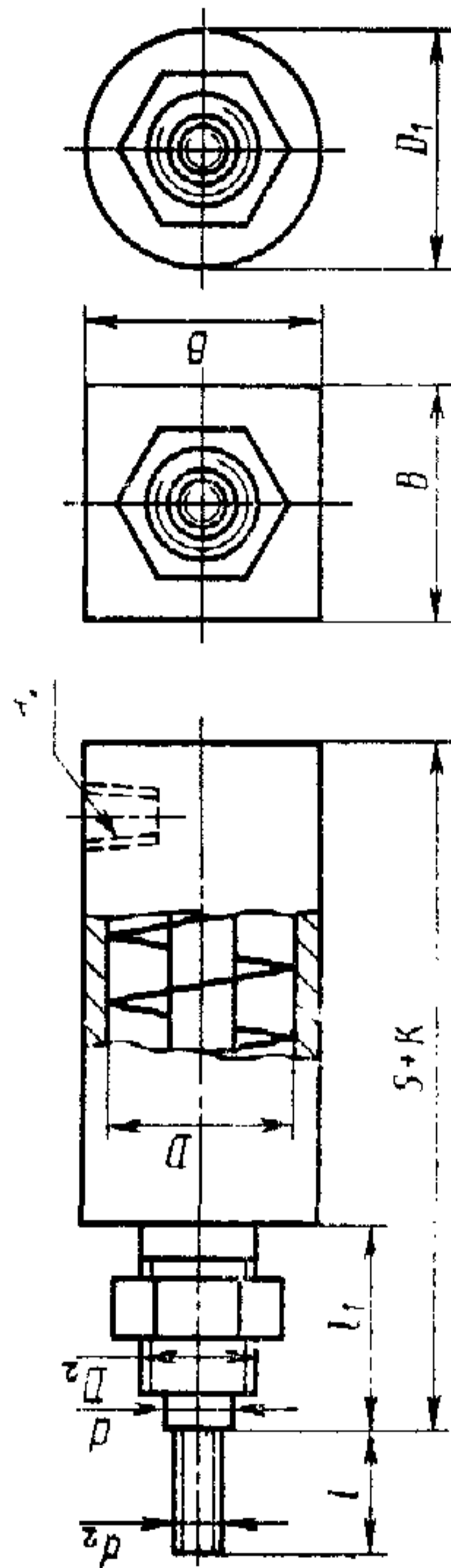
Таблица 2

Размеры, мм

D	Номинальная сила, Н, не менее		Ход, S по ГОСТ 6540			d <sub>1</sub>		D <sub>1</sub> , не более	D <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub> +1,0 -1,3	K, не более
	толкая плаш	вспуныт	номин.	пред. откл.		метрическая	коническая по ГОСТ 6111						
				S ≤ 100	S > 100								
8	43	28	10—80	—	—	—	—	20	M12×1,25—6g	M4-6g	12	16	64
10	67	50	10—100	—	—	M5—6H	—	22	M12×1,25—6g	M4-6g	12	16	64
12	97	64	10—125	+2	+2	—	—	26	M16×1,5—6g	M6-6g	16	22	75
16	175	140	10—160	+2	+2	—	—	27	M16×1,5—6g	M6-6g	16	22	82
20	280	230	10—200	+2	+2	—	—	40	M22×1,5—6g	M8-6g	20	24	95
25	440	350	10—250	+2	+2	—	K 1/8"	40	M22×1,5—6g	M10×1,25—6g	22	28	104

Миниатюрные пневмоцилиндры одностороннего действия  
толкающие с пружинным возвратом — тип А2

Исполнение  
с квадрат-  
ной крыш-  
кой



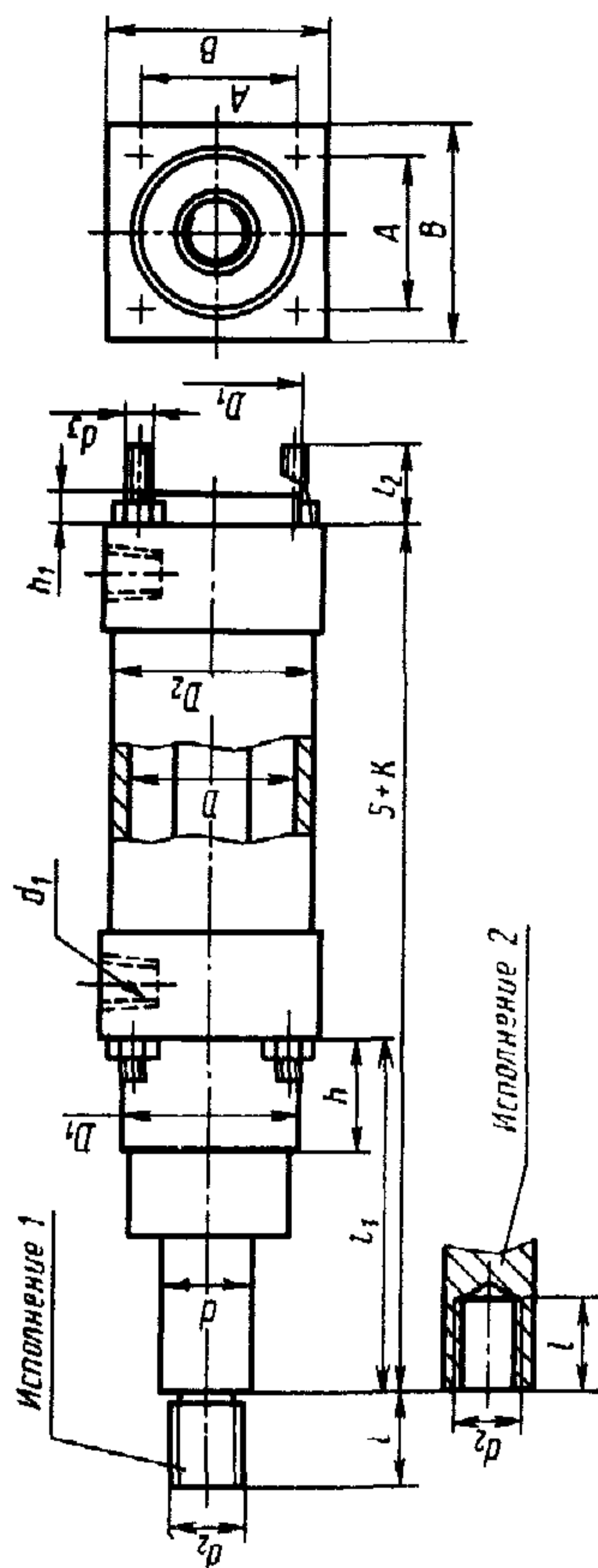
Черт. 4

Таблица 3

Размеры, мм

D	d	Номиналь- ная толка- ющая сила в конце хода, Н, не менее	Ход, S +1,5	d <sub>1</sub>		B, не бо- лее	D <sub>1</sub> , не более	D <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub> +1,0 -1,5	K, не более
				метри- ческая	кони- чес- кая по ГОСТ 6111							
8	4	33	12, 20, 25	M5—6H	—	18	20	M12×1,25—6g	M4-6g	12	16	64
10	4	55	12, 20, 25			20	22	M12×1,25—6g	M4-6g	12	16	64
12	6	65	12, 20, 25	K 1/8"	34	24	26	M16×1,5—6g	M6-6g	16	22	75
16	6	130	12, 20, 25			24	27	M16×1,5—6g	M6-6g	16	16	82
20	8	215	12, 20, 25, 50	—	34	34	40	M22×1,5—6g	M8-6g	20	24	95
25	10	345	12, 20, 25, 50			34	40	M22×1,5—6g	M10×1,25—6g	22	22	104

Пневмоцилиндры двустороннего действия с усиленным штоком — тип С



Черт. 5

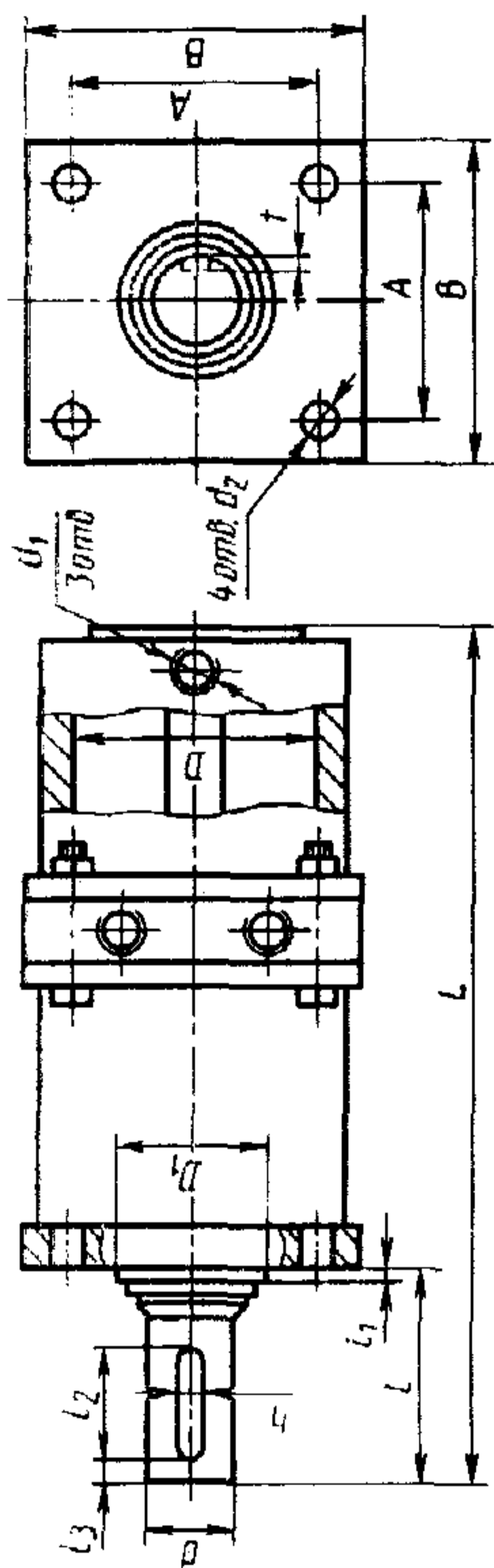
Таблица 4

## Размеры, мм

D	Номинальная сила, Н, не менее		Ход поршня S		D <sub>1</sub> h8	D <sub>2</sub> НОМИН. пред. откл.	d <sub>1</sub> Резьба метри- ческая Резьба коничес- кая по ГОСТ 6111	d <sub>2</sub> для исполнения		d <sub>3</sub> 6g	A НОМИН. пред. откл.	B, не более	l		K, не более
	ТОЛКАЮ- ЩАЯ	ВРАЩАЮЩАЯ	НОМИН.	пред. откл.				1	2				не более	не менее	
32	16	700	470	320, 400, 500	+2	38 38 ±0,1	1/4"	M12X X1,25-6g	—	M5 34	±0,22	45 24	—	65 16 25	4 161
40	18	1100	880	400, 500 630, 800	+2 +3,2	38 48 ±0,15	1/4"	—	—	M6 42	±0,28	55 24	—	65 18 25	4 165
50	25	1700	1310	500	+2	54 58 ±0,15	1/4"	M20X 1,5-6g	—	M8	—	—	40	105 22 30	4 213
32	1700	1020	630, 800, 1000	+3,2	—	—	1/4"	—	M24X2- -6H	M8	±0,4	70	—	120 22 30	4 228
63	45	2750	1380	630, 800 1000, 1250	+4	68 72 ±0,3 ±0,1	3/8"	M24X2- -6g	M36X2- -6H	M8	±0,4	78 48	—	137 22 40	5 255
80	45	4450	3120	800, 1000, 1250, 1600	+4	68 90 ±0,3 ±0,1	3/8"	—	—	M8	±0,4	95 48	—	137 27 40	5 257



Поршневые поворотные пневмодвигатели со сплошным валом — тип D1



Черт. 6

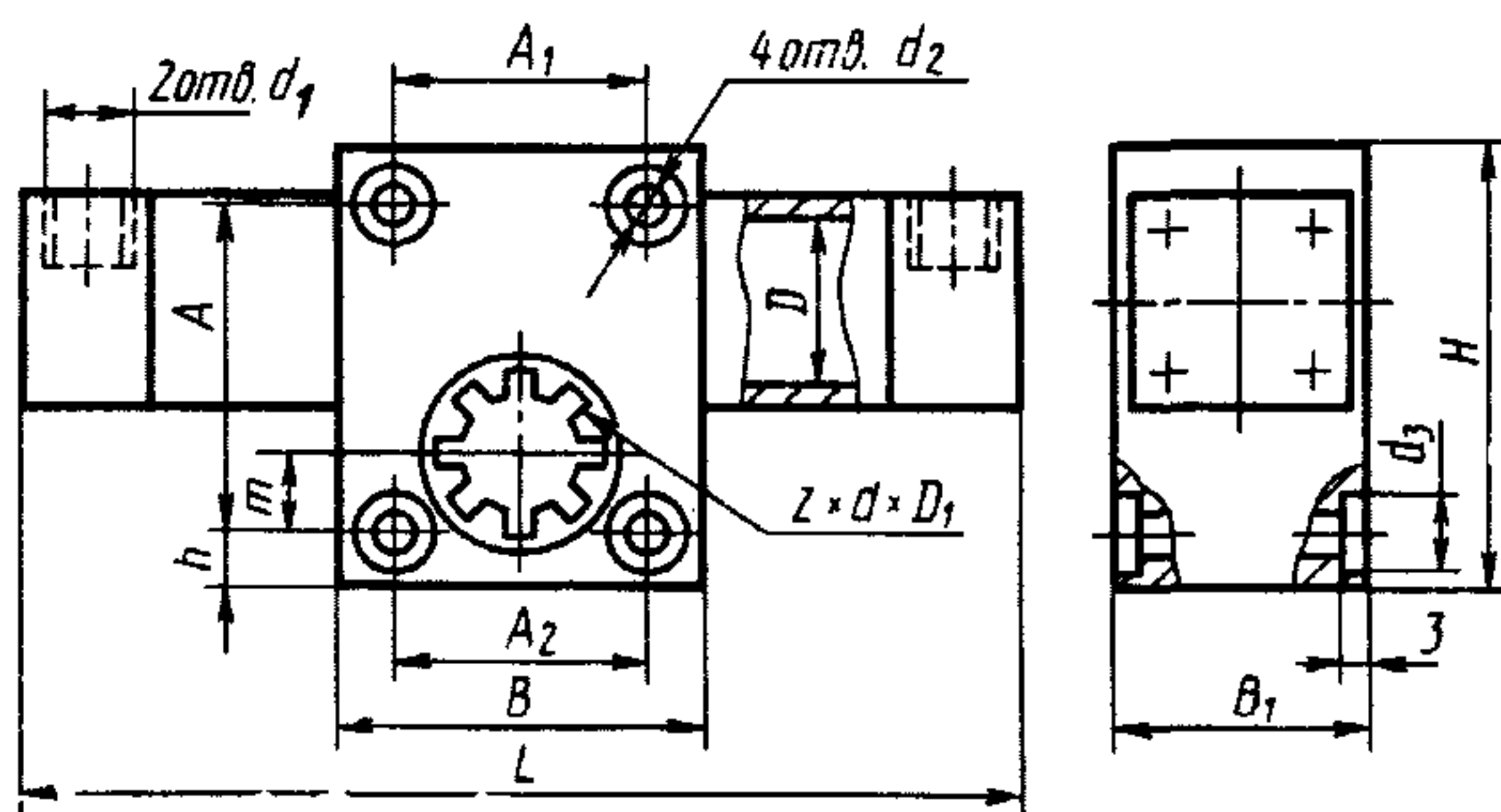
Таблица 5

Размеры, мм

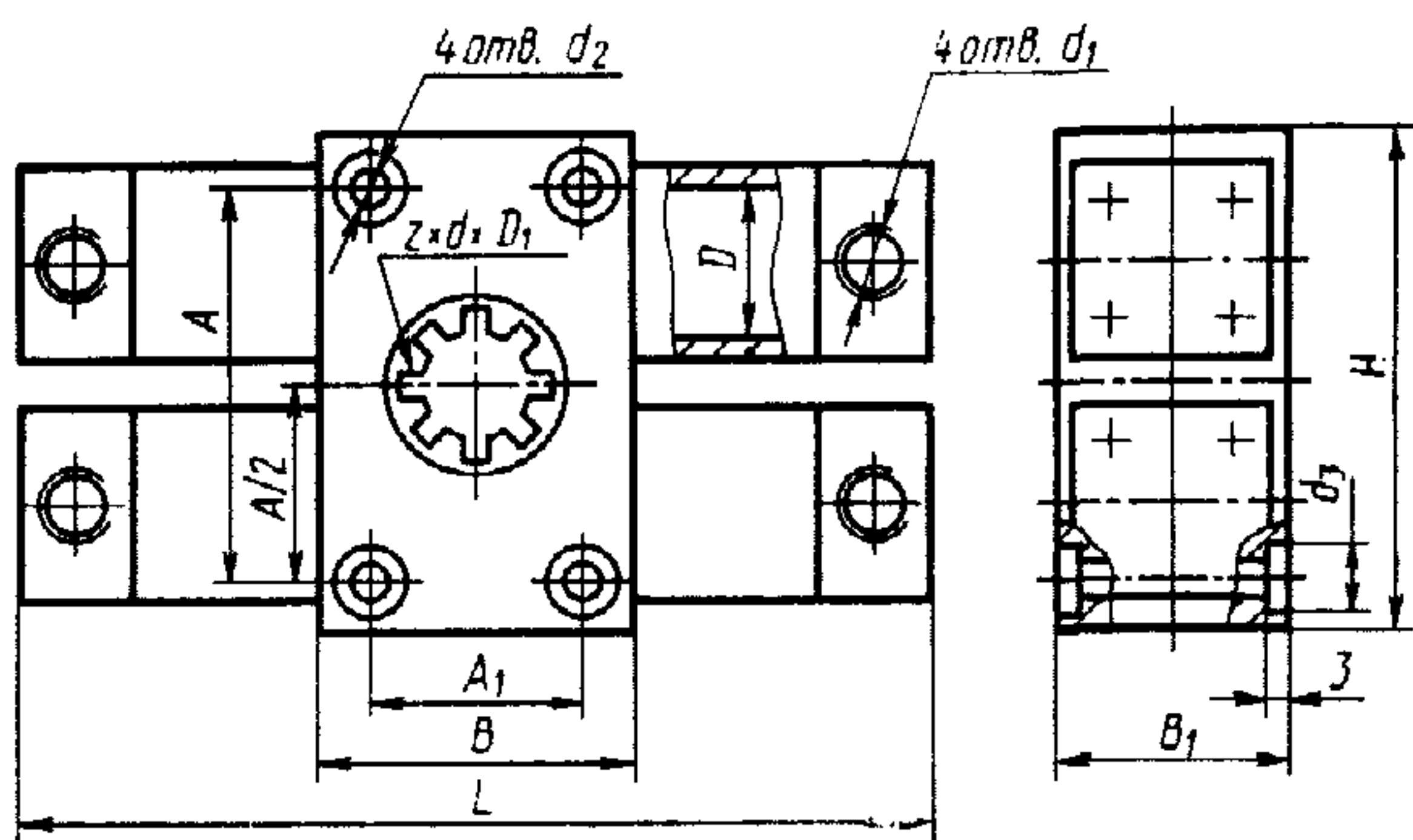
Типоразмер	Номинальный момент, Н·м, не менее	Угол поворота	D	$A \pm \frac{t_2}{2}$	B	L не более	$D_1$ h8	$d$ h7	$d_1^*$	$d_2$ H14	l, не более	l <sub>1</sub> , не более	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	h N9	t +0,1
1	10		50	48	60	150	30	16	M6—6H	6,6	39	3	20		5	3
2	20	180°	63	60	70	200		20	M10×1—6H	6,6	53		35		6	3,5
3	32		80	76	90	235				9,0				7		
4	63		80	76	90	260	45	25	M12×1,5—6H	11	65	4			8	4
5	80		100	92	110	250										
6		270°				300										
7	160	180°				290										
8		270°	125	114	140	345		40	M16×1,5—6H	14			40			
9	250	180°				345	70				69	5		10	12	5
10		270°				430										
11	400	180°	160	146	180	365			M18×1,5—6H	18						
12		270°				450										

\* Посадочные места под уплотнения резьбовых соединений — по ГОСТ 9833.

Поршневые поворотные пневмодвигатели с полым валом — тип D2



Черт. 7



Черт. 8

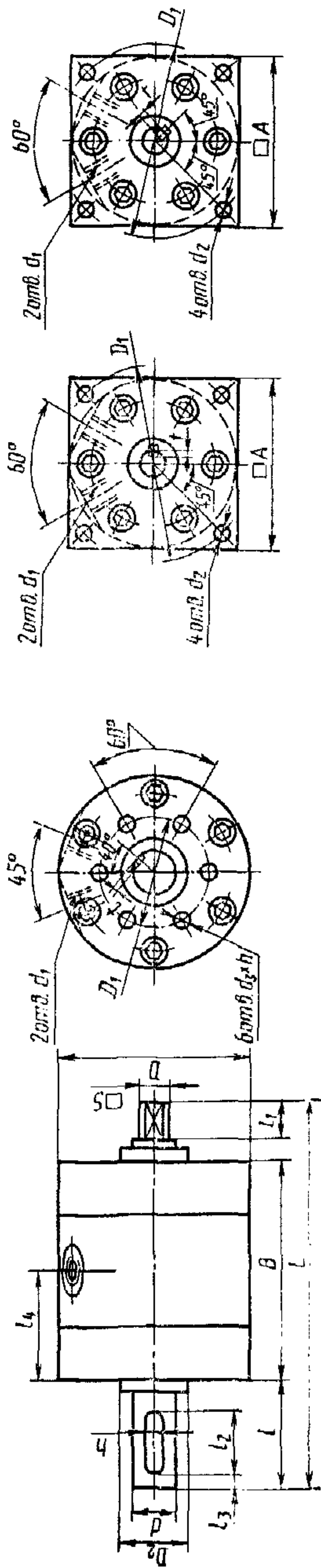
Таблица 6

## Размеры, мм

Типоразмер	Номинальный крутящий момент, Н·м, не менее	Угол поворота	Номер черт. листа	D	A		A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	H	L	z × d × D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> *	f <sub>2</sub> H14	d <sub>s</sub>	m	h
					± t <sub>2</sub> /2	не более											
1	10	180°	7	40	70	50	50	66	56	110	280	6 × 16 × 20	M12 × 1,5—6H	7	10	15	10
2	20	180°	8	40	115	50	50	66	65	180	280	6 × 16 × 20	M12 × 1,5—6H	7	10	—	—
3	32	180°	7	50	90	50	50	80	66	126	355	6 × 26 × 32	M12 × 1,5—6H	9	13	25	10
4	63	180°	8	50	130	50	50	80	80	193	355	6 × 26 × 32	M12 × 1,5—6H	9	13	—	—
5	80	180°	7	63	120	70	70	124	80	161	485	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	40	10
6	80	270°	7	63	120	70	70	124	80	161	548	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	40	10
7	160	180°	8	63	162	70	70	124	90	224	485	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	—	—
8	160	270°	8	63	162	70	70	124	90	224	548	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	—	—
9	250	180°	7	100	150	95	95	145	120	200	605	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	49	15
10	250	270°	7	100	150	95	95	145	120	200	683	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	49	15
11	400	180°	8	100	206	95	95	145	128	270	605	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	—	—
12	400	270°	8	100	206	95	95	145	128	270	683	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	—	—

\* Посадочные места под уплотнения резьбовых соединений — по ГОСТ 9833.

Шибрные поворотные пневмодвигатели — тип Е  
 для типоразмеров 3—10 для типоразмера 1 для типоразмера 2



Черт. 9

Таблица 7

Размеры, мм

Типоразмер	Номинальный крутящий момент, Н·м, не менее	Угол поворота	□А	В	D	$d_1 \pm \frac{t_2}{2}$	D <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub> по ГОСТ 6111	d <sub>2</sub>	d <sub>2</sub> × h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub> ± 2	L не более	h N9	f + 0,1	S h12
1	1,5	90°	50	65	49	58	16	8	К 1/8"	4,8—7H	—	25	8	14	3	33	100	3	1,8	6
2	5	180°	50	65	49	58	16	8	К 1/8"	4,8—7H	—	25	8	14	3	33	100	3	1,8	6
3	5,1	280°	—	86	75	45	25	12	К 1/8"	—	M6—6H×9	40	13	20	5	43	145	4	2,5	10
4	10,2	100°	—	86	75	45	25	12	К 1/8"	—	M6—6H×9	40	13	20	5	43	145	4	2,5	10
5	16	280°	—	103	110	70	30	17	К 1/4"	—	M8—6H×13	54	16	36	5	52	180	5	3	13
6	35	100°	—	105	110	70	30	17	К 1/4"	—	M8—6H×13	54	16	36	5	52	180	5	3	13
7	32	280°	—	125	140	80	45	25	К 3/8"	—	M10—6H×18	65	22	40	5	63	220	8	4	19
8	70	100°	—	125	140	80	45	25	К 3/8"	—	M10—6H×18	65	22	40	5	63	220	8	4	19
9	110	280°	—	171	200	120	70	40	К 1/2"	—	M12—6H×18	70	35	40	10	86	285	12	5	32
10	220	100°	—	171	200	120	70	40	К 1/2"	—	M12—6H×18	70	35	40	10	86	285	12	5	32

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР

#### РАЗРАБОТЧИКИ

А. И. Кудрявцев, канд. техн. наук; Л. И. Водопьян; П. О. Водопьян; А. И. Гольдшмидт; А. В. Никитский; П. Р. Зильман; А. А. Тульчинский; О. Б. Корытко, канд. техн. наук; А. С. Донской, канд. техн. наук; Ю. Я. Владимиров; С. Н. Колпашников, канд. техн. наук

### 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 07.12.89 № 3592

3. Срок проверки — 1996 г.

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6496—88

5. В стандарт введен международный стандарт ИСО 6432

6. ВЗАМЕН ГОСТ 26059—85

### 7. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 15150—69	2.9
ГОСТ 15608—81	2.3
ГОСТ 17433—80	Вводная часть
ГОСТ 19862—87	То же
ИСО 6099	табл. 1

Редактор *Р. Г. Говердовская*  
Технический редактор *Л. А. Никитина*  
Корректор *А. И. Зюбан*

Сдано в наб. 11.01.90 Подп. в печ. 13.03.90 1,0 усл. печ. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,70 уч.-изд. л.  
Тираж 10000 Цена 5 к.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП  
Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 74