Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т
С О Ю З А С С Р

РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ. ПНЕВМОДВИГАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

ГОСТ 26059-89

(СТ СЭВ 6496-88)

Издание официальное

6 кос.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

УДК 007.52:65.011.56:006.354 Группа Г12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РОБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ. ПНЕВМОДВИГАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Типы, основные параметры и присоединительные размеры

Industrial robots. Pneumatic motors of actuating mechanisms. Types, basic parameters and mounting dimensions

ОКП 41 5115, 41 5Г16, 41 0126, 41 5128, 41 5138

ГОСТ 26059—89

(СТ СЭВ 6496—88)

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 174^3 и содержащем распыленное масло вязкостью от 10 до 32 мм^2/с при температуре 50 °С с концентрацией 2—4 капли на 1 м^3 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 пневмодвигателн (ОКП 41 5115).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

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.

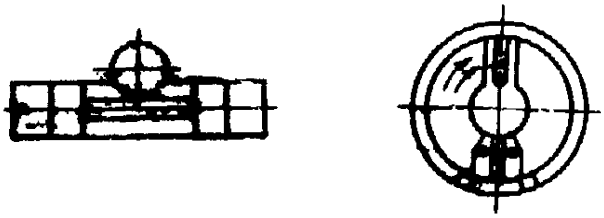
Таблица 1*

Тип пневмоцилиндра	Вид крепления	Обозначение вида крепления (по ИСО 6099)
A	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
B	На удлиненных шпильках	MX1
	На лапах	MSI
	На переднем фланце	MF1
	На заднем фланце	MF2
	На проушине	MP4
	На задней вилке	MP2
	На цапфах	MT4
C	На удлиненных шпильках	MX1
	На лапах	MSI
	На переднем фланце	MF1
	На заднем фланце	MF2
	Цанговое	—

1.3. Установлены следующие исполнения поворотных пневмодвигателей:

одинарные (черт. 1);

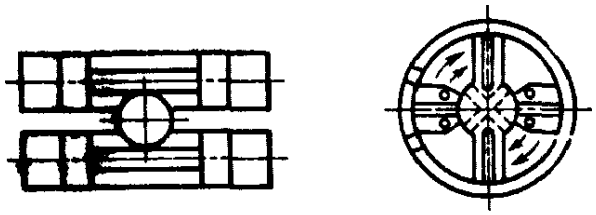
сдвоенные (черт. 2).



а *б*

а — поршне&ой; *б* . шиберный.

Черт. 1



а *б*

а — поршневой; *б* — шиберный.

Черт. 2

1.4. Поршневые поворотные пневмодвнгатели изготавливают со сплошным (тип £>i) 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 Al, 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 пневмодилиндров типа А должна быть не менее 2 м/с, пневмодилиндров 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 пневмодилиндров 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 пневмодилиндров типа С должен быть не менее $6*10^6$ 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;

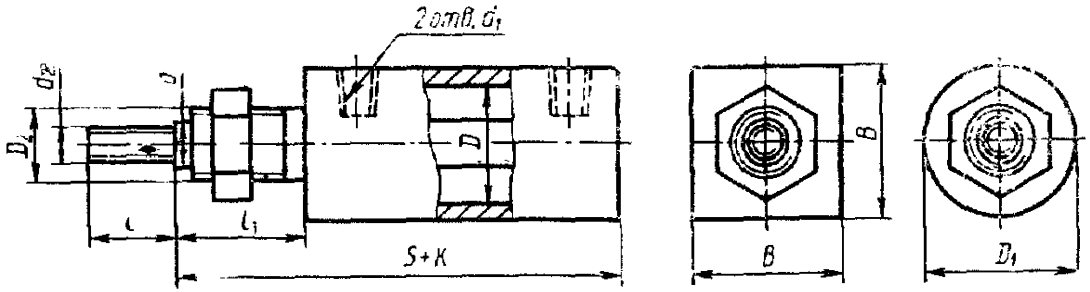
$8* 10^e$ циклов — для поршневых пневмодвигателей;

10^6 циклов — для шиберных пневмодвигателей.

Примечание к пп. 2.7—-2.9. Критерием предельного состояния пневмо* цилиндров 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

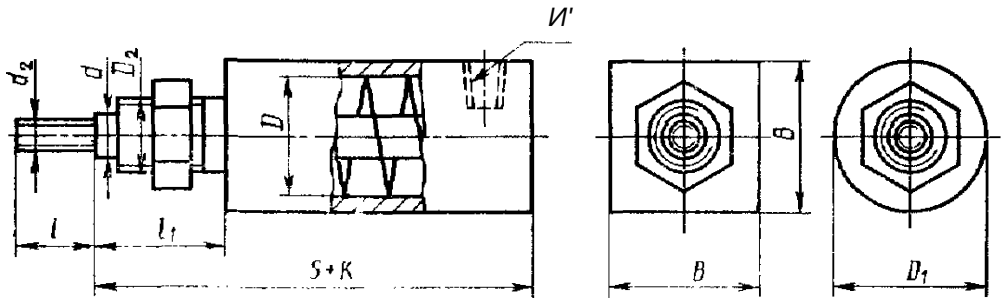
Таблица 2

Размеры, мм

D	d	Номинальная сила, Н. не менее		Ход. S по ГОСТ 6540			di		B, не Более	№ «И по 0» Q	0»	di	t —2	h +1,0 -1,3	K* не более
		толкающая	тянущая	намин.	пред. S<100	откл. S>100	метрическая	коническая по ГОСТ 6111							
8	4	43	28	10—80	+1,5	–			18	20	M12XU5—6g	M4-6g	12	16	6^
Ш	4	67	50	10—100	+1,5	—			20	22	Ш2Х1.25—6g	M4-6g	12	16	6^
12	6	97	64	10—125	4-1 ,5	+2			24	26	M16X1.5—6g	M6-6g	16	22	71
16	6	175	140	10—160	+1,5	+2			24	27	Ml 6X1,5—6g	M6-6g	16	22	
20	8	280	230	10—200	+ 1,5	+2			34	40	M22X1*>—6g	M8-6g	20	24	91
25	10	440	350	10—250	+1,5	+2			34	40	M22X1Л1—6g	M10Xl,25-6g	22	28	10^

Миниатюрные пневмоцилиндры одностороннего действий
толкающие с пружинным возвратом — тип А2

Исполнение Исполнение
с квадрат- с круглой
ной крыш-крышкой
кой



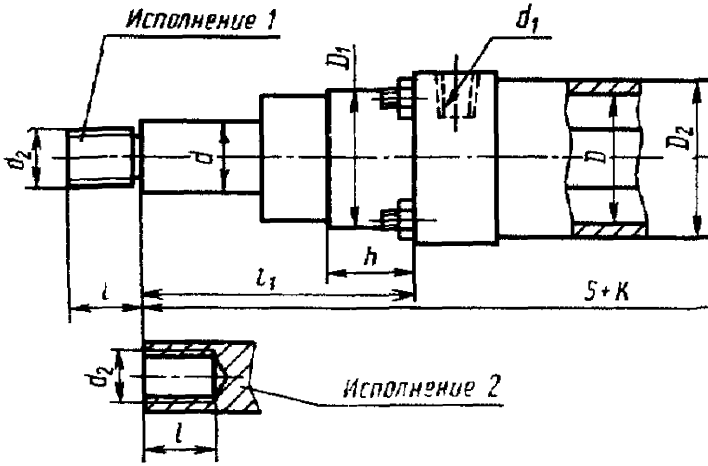
Черт. 4

Таблица 3

Размеры, мм

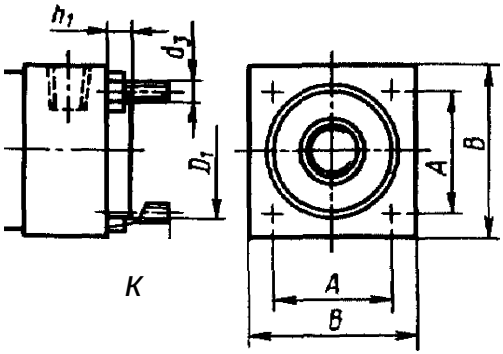
D	d	Номинальная толкающая сила в конце хода, Н, не менее	Ход. S +1,5	d_1 метрическая	d_1 коническая по ГОСТ 6111	B, не более	D_{lt} не более	D_z	$d_{\%}$	l —2	+1.0 "1,5	K. не более
8	4	33	112, 20, 25			18	20	Mil2Xl,25-6g	M4-6&	12	16	64
10	4	55	112, 20, 25			20	22	Mil2X'l,25—6g	M4-6g	12	16	64
12	6	65	1|2, 20, 25			24	26	Mil 6X1,5—eg	M6-6g	16	22	75
16	6	130	112, 20, 25			24	27	Mil 6X1,5—6g	M6n6g	16	22 '	82
20	8	216	12, 20,25,50			34	40	M22X1.5—6g	M8-6g	20	24	95
25	10	345	12, 20,25,50			34	40	M22X1.5—6g	Ml OX 1,25—6g	22	28	104

Пневмоцилиндры двустороннего действия с



Черт. 5

усиленным штоком^тип С



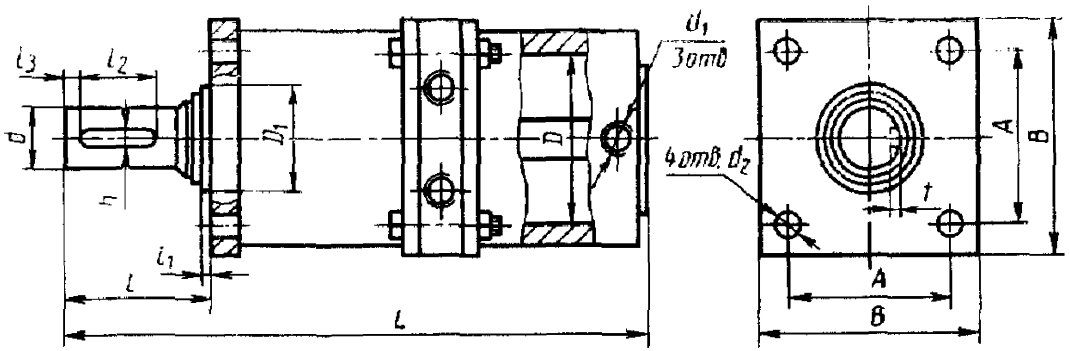
К

Таблица 4

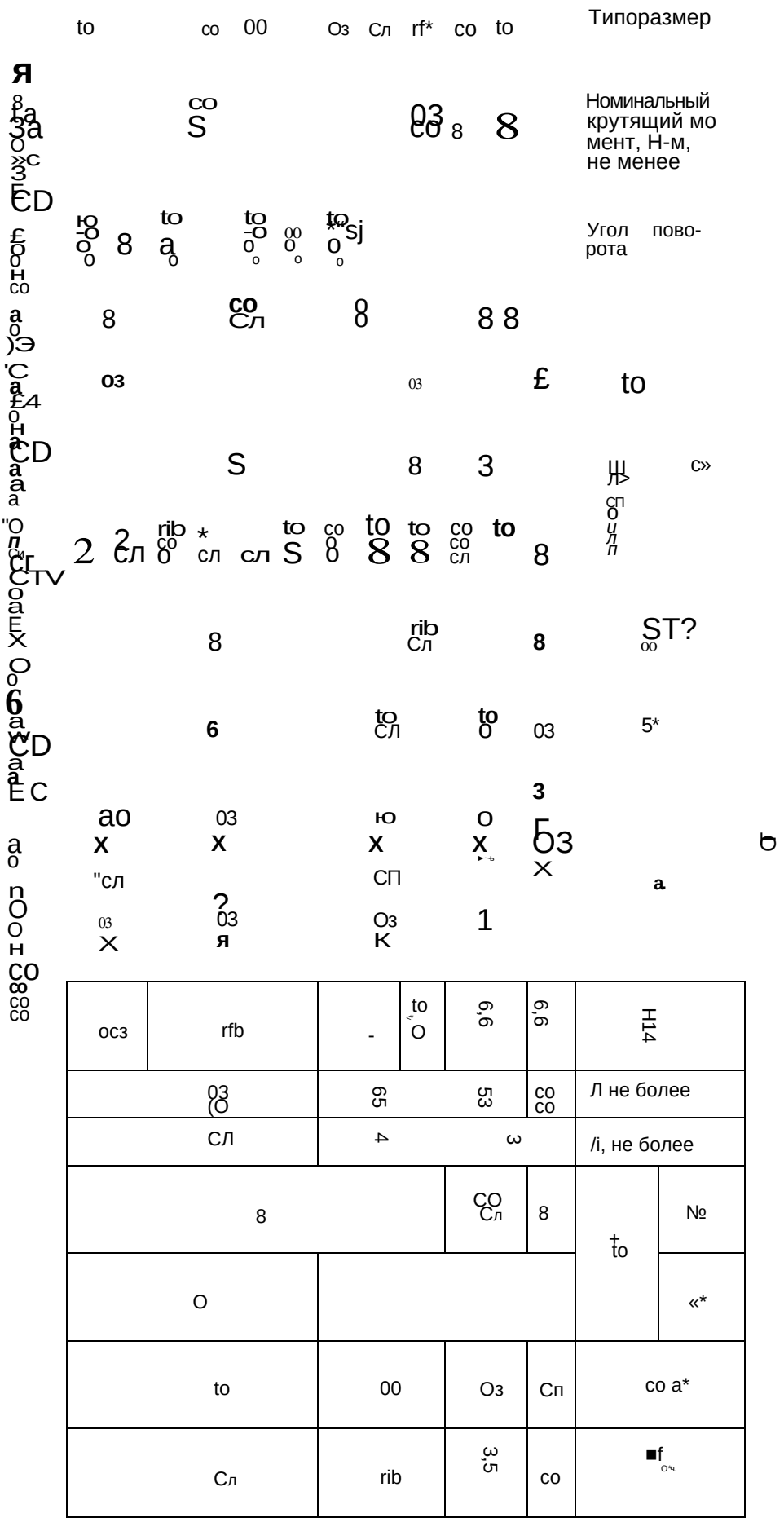
Размеры, мм

D	d	Номинальная сила, Н, не менее		Ход поршня S		Г>1 h8	Dt				<*11		d4 ч	A		V v <ч о ю а» Я rf	i		h	/*	A	Й1	а» о ч о о а> X я
				номин.	CJ м н о *к 0» а. 9		и 9 и О я	пред. откл.	я о, н u> S « К ^ в £ к П о О cu £	1 j^ вВ So «и '2° SS p- и	для исполнения			я к S$ §	пред. откл.		к о к * я К Ч Ч о «с						
		V 2 S3 8э	К о И %> К К 6-								1	2					1	2	не более		не менее		
32	16	700	470	320, 400, 500	+2	38	38	±0,1	Я «Д со IO lf—4 X Й	1/4"	M12X X?1,25—6g		МБ	34	±0,22	45	24		65	16	25	4	161
				630	+3,2																		
40	18	ПОО	880	400,500	+2	38	48	±0,15		1/4"			Мб	42	±0,28	55	24		65	18	25	4	165
				630,800	+3,2																		
50	25	1700	1310	500	+2	54	58	±0,15		1/4"	M20X 1,5—6g	—	M8	52	±0,4	70	40	—	105	22	30	4	213
	32	1700	1020	630,800, 1000	+3,2					1/4"	—	M24X2— —6H	M8				—	32	120	22	30	4	228
63	45	2750	1380	630, 800 1000, 1250	+4	68	72	+0,3 -0,1	я со 1 ю X 00 S	3/8"	M24X2— —ftp	M36X2— —6H	M8	60	±0,4	78	48	50	137	22	40	5	255
80	45	4450	3120	800,1000, 1250, 1600	+4	68	90	+0,3 -0,1		3/8"			M8	75	±0,4	95	48		137	27	40	5	257

Поршневые поворотные пневмодвигатели ею сплошным валом — тип D1



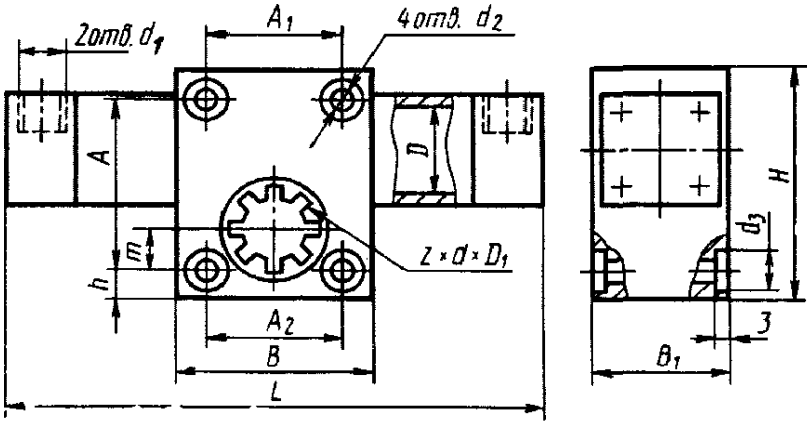
Черт. 6



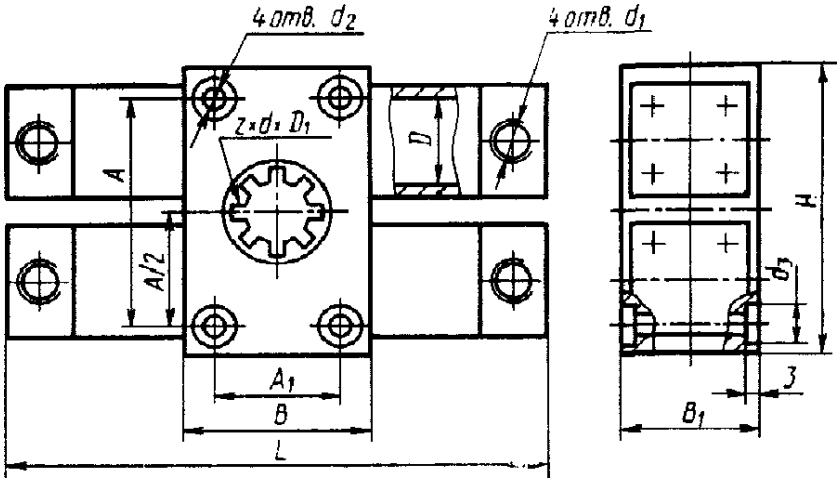
осз	rfb	-	to	6,6	6,6	Н14
03		65		53	со	Л не более
СЛ		4		3		/i, не более
8				СО Сл	8	№
О						«*
to		00		Оз	Сп	со а*
Сл		rib		3,5	со	■f

6 Э 68—6S09S 1ЭОЛ

Поршневые поворотные пневмодвигатели с полым валом — тип D2



Черт. 7



Черт. 8

Размеры, мм

Типоразмер	Номинальный крутящий момент, Н·м, не менее	Угол поворота	Номер чертежа	D	A		A%	B	Bi	И	L
					±IT/2			не более			
1	10	180°	7	40	70	50	50	66	56	ПО	280
2	20	180°	8	40	115	50	■т»	66	65	180	280
3	32	180°	7	50	90	50	62	83	66	126	355
4	63	180°	8	50	130	50	—	80	80	193	355
5	80	180°	7	63	120	70	85	124	80	161	485
6	80	270°	7	63	120	70	85	124	80	161	548
7	160	180°	8	63	162	70	—	124	90	224	485
8	160	270°	8	63	162	70	—	124	90	224	548
9	250	180°	7	100	150	95	115	145	120	200	605
10	250	270°	7	100	150	95	115	145	120	200	683
11	400	180°	8	100	206	95	—	145	128	270	605
12	400	270°	8	100	206	95		145	128	270	683

*** Посадочные места под уплотнения резьбовых соединений — по**

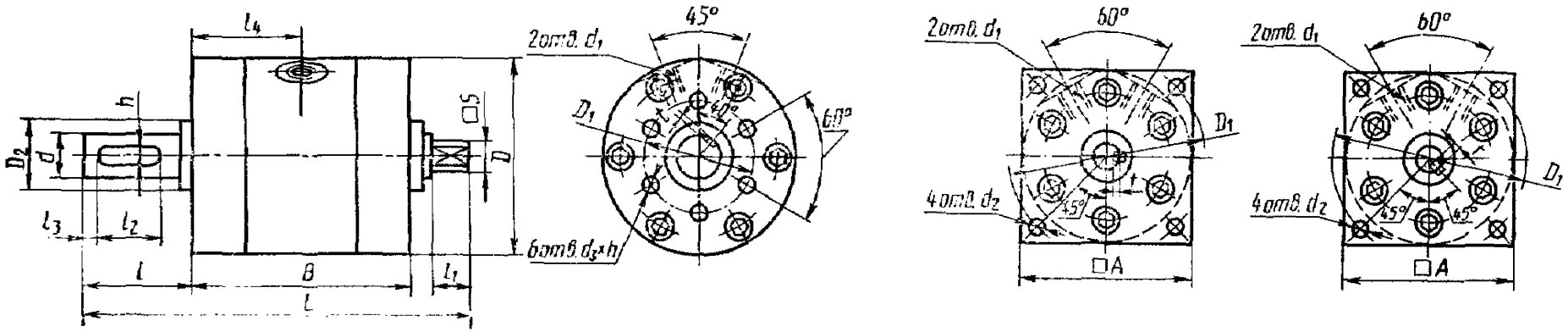
Таблица 6

zXdXOi		Ш4	d_t	m	h
6X16X20	M12X1.5—6H	7	**10**	15	10
6X16X20	M12X1.5—6H	7	10	—,	–
6X26X32	M12X1.5—6H	**9**	13	25	10
6X26X32	M12X1.5—6H	**9**	13	—	—
8X42X48	M12XЦ5—6H	**9**	16	**40**	10
8X42X48	M12X1.5—6H	**9**	16	**40**	10
8X42X48	M12X1.5—6H	**9**	16	–	–
8X42X48	M12X1.5—OH	**9**	16	–	–
8X62X72	M16X1.5—6H	11	20	**49**	15
8X62X72	Ml 6X1.8—6H	11	20	**49**	15
8X62X72	M16X1.5—6H	11	20	–	–
8X62X72	M16X1.5—6H	**И**	20		

ГОСТ 9833.

Шиберные 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	СИ	*в*	*D*	*d*, *u*	$O_г$	*d*	*dt* по ГОСТ 6111	*dt*	d,Xft	*1*	*h*	*1г*	*u*	*h* ±2	*L* не более	*h* N9	*t* +0,1	*S* M2
			не более				hs					не более		+2.0						
1	1,5	90°	50	65	49	58	16	8	К 1/8"	4,8—7Н		25	8	14	3	33	100	3	1,8	в
2	5	180°	50	65	49	58	16	8	К 1/8"	4,8—7Н	—	25	8	14	3	33	100	3	1,8	в
3	5,1	280°	–	86	75	45	25	12	К 1/8"	—	М6—6НХ9	40	13	20	5	43	145	4	2,5	**Ю**
4	10,2	100°	—	86	75	45	25	12	К 1/8"	—	М6—6НХ9	40	13	20	5	43	145	4	2,5	Ю
5	16	280°	—	103	ПО	70	30	17	К 1/4"	—	М8-6НХ13	54	16	36	5	52	180	5	3	13
6	35	100°	—	105	110	70	30	17	К 1/4"	–	М8—6НХ13	54	16	36	5	52	180	5	3	13
7	32	280°	—	125	140	80	45	25	К 3/8"	–	М1*0^6НХ13	65	22	40	5	63	220	8	4	19
8	70	100°	—	125	140	80	45	25	К 3/8"	–	М!0—6НХ18	65	22	40	5	63	220	8	4	19
9	110	280°	—	171	200	120	70	40	К 1/2"	—	М12-6НХ18	70	35	40	10	86	285	12	5	32
10	220	100°		171	200	120	70	40	К 1/2"		MJ2—6НХ18	70	35	40	10	86	**285**	12	5	**32**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной н 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*

Сдаш) в и.б. П-01-90 Подп. ■ 1,0 *Р''°ТТ' В- 70 У,113Д - *

0 еиа «з н а к Почета» Издательство стандартов. 1235671, Москва, ГСП Новопресненскни пер.. 3-
Калужская типография стандартов, ул. Московская, *2S6*. Зак. 74