



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

Б 318—89/630

Б 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 мм²/с при температуре 50 °С с концентрацией 2—4 капли на 1 м³ 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:

A1 — миниатюрные пневмоцилиндры двустороннего действия с диаметром цилиндра D от 8 до 25 мм и ходом от 10 мм до $10 D$ (ОКП 41 5126);

A2 — 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);

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

C — 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);

E — шиберные поворотные пневмодвигатели (ОКП 41 5115).

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1990

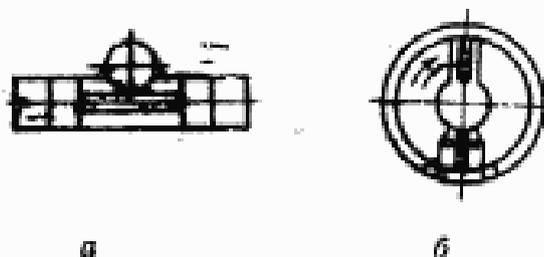
1.2. Установлены следующие исполнения пневмоцилиндров:
по обеспечению торможения
 без торможения;
 с регулируемым торможением в конце хода;
 с нерегулируемым торможением;
по применению датчиков положения
 без применения датчиков;
 с применением датчиков.
по виду крепления — в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

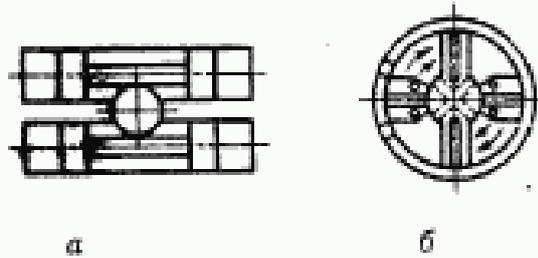
Тип пневмоцилиндра	Вид крепления	Обозначение вида крепления (по ИСО 6060)
А	Резьбовое крепление на передней крышке	MR3
	Крепление несъемной проушины на задней крышке	MP3
	Крепление на лапах на передней крышке	MS3
	Крепление на переднем прямоугольном фланце (с двумя отверстиями)	MF8
В	На удлиненных шпильках	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);
 двойные (черт. 2).



а — поршневой; б — шиберный.
 Черт. 1



а — поршневой; б — 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;

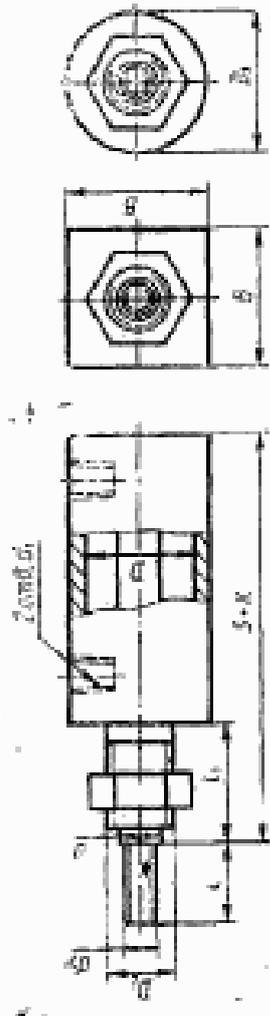
10^6 циклов — для шиберных пневмодвигателей.

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



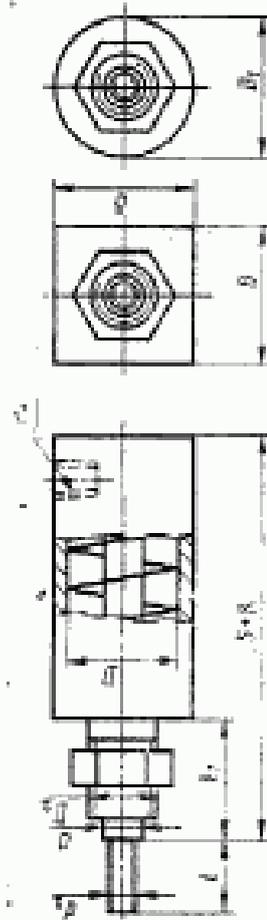
Черт. 3

Таблица 2

D	Поверхность стержня, H, не менее		Ход, S по ГОСТ 6540		d ₁		Размер, мм	D ₃	d ₁	K, не менее	
	диаметр	конт. слой	компл.	пред. откл.	метра-жеская	коническая по ГОСТ 6111					
6	43	28	10—80	+1,5	—	18	20	M12×1,25—6g	12	16	64
10	67	50	10—140	+1,5	—	20	22	M12×1,25—6g	12	16	64
12	97	64	10—125	+1,5	+2	24	26	M16×1,5—6g	16	22	75
16	175	140	10—160	+1,5	+2	24	27	M16×1,5—6g	16	22	82
20	280	230	10—200	+1,5	+2	34	40	M22×1,5—6g	20	24	95
25	440	350	10—250	+1,5	+2	34	40	M22×1,5—6g	22	28	104

Миниатюрные пневмоцилиндры одностороннего действия
толкающие с пружинным возвратом — тип А2

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



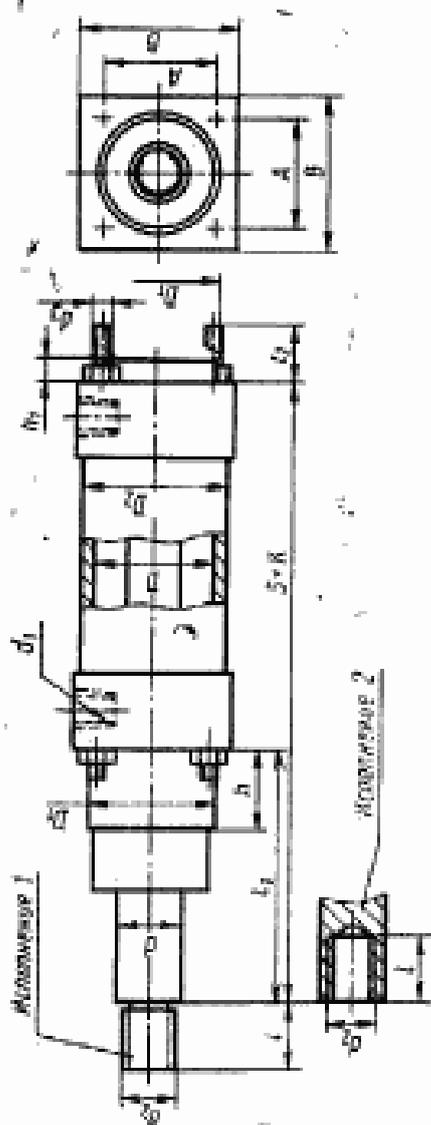
Черт. 4

Таблица 3

Размеры, мм

D	d	Номиналь- ная толка- ющая сила в конце хода, Н, не менее	Ход, S +1,5	d ₁		D ₁ , не бо- лее	D ₂ , не бо- лее	D ₃	d ₄	l	l ₁ +1,0 -1,5	K, не более
				метри- ческий	контес- кая по ГОСТ 6111							
8	4	33	12, 20, 25			20	18	M12×1,25-6g	M4-6g	12	16	64
10	4	55	12, 20, 25			22	20	M12×1,25-6g	M4-6g	12	16	64
12	6	65	12, 20, 25			26	24	M16×1,5-6g	M6-6g	16	22	75
16	6	130	12, 20, 25			27	24	M16×1,5-6g	M6-6g	16	22	82
20	8	215	12, 20, 25, 50			40	34	M22×1,5-6g	M8-6g	20	24	95
25	10	345	12, 20, 25, 50		K 1/8"	40	34	M22×1,5-6g	M10×1,25-6g	22	28	104

Пневмоцилиндры двустороннего действия с усиленным штоком — тип С



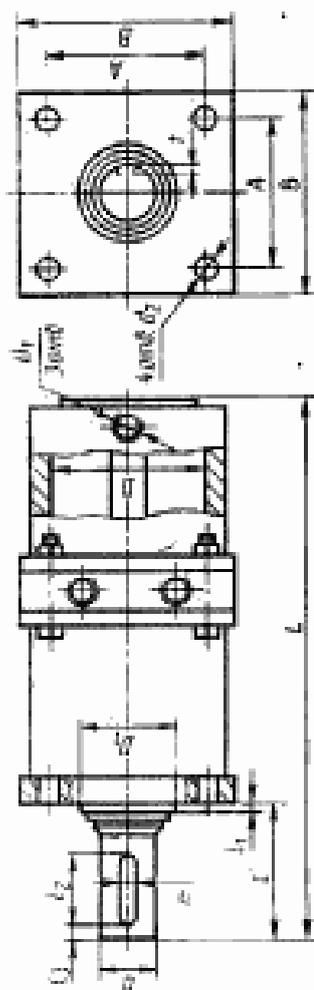
Черт. 5

Таблица 4

Размеры, мм

D	Номинальная сила, Н, не менее		Ход поршня S		D ₁ мм	D ₂ пред. откл.	D ₃ Резьба метр. Резьба коничес. или по ГОСТ 8811	d ₄		A	i		L, L ₁ , h, h ₁		номер по чертежу		
	ГОСТ 19130	ГОСТ 19131	полная	пред. откл.				1	2		1	2	1	2		1	2
3216	700	470	320, 400, 500	+2	38,38	±0,1	1/4"	—	M5	±0,22	45	24	—	65	16	25	4161
—	—	—	630	+3,2	—	—	1/4"	M12X X1,25—6g	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4018	1100	880	400, 500	+2	38,48	±0,15	1/4"	—	M6	±0,28	55	24	—	65	18	25	4165
—	—	—	630, 800	+3,2	—	—	1/4"	M20X 1,5—6g	—	—	—	—	40	—	—	—	—
25	1700	1310	500	+2	54,58	±0,15	1/4"	—	M8	±0,4	70	—	—	105	22	30	4213
50	—	—	630, 800, 1000	+3,2	—	—	1/4"	M24X2— 6H	M8	—	—	—	32	120	22	30	4228
6345	2750	1580	630, 800, 1000, 1250	+4	68,72	+0,3 —0,1	3/8"	—	M8	±0,4	78	48	—	137	22	40	5255
—	—	—	800, 1000, 1250, 1600	+4	—	+0,3 —0,1	3/8"	M18X1,5— 6H	M8	±0,4	95	48	50	—	—	—	—
8045	4450	3120	—	—	68,90	±0,1	3/8"	M24X2— 6g	M8	±0,4	95	48	—	137	27	40	5257

Перишвеме поворотные пневмодвигатели со сплошным валом — тип Д1



Черт. 6

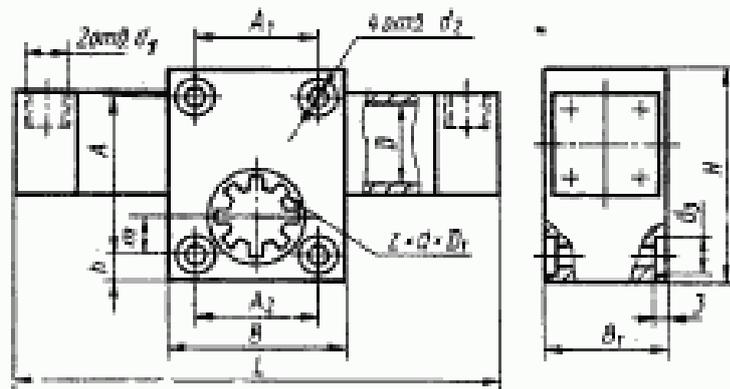
Таблица 5

Размеры, мм

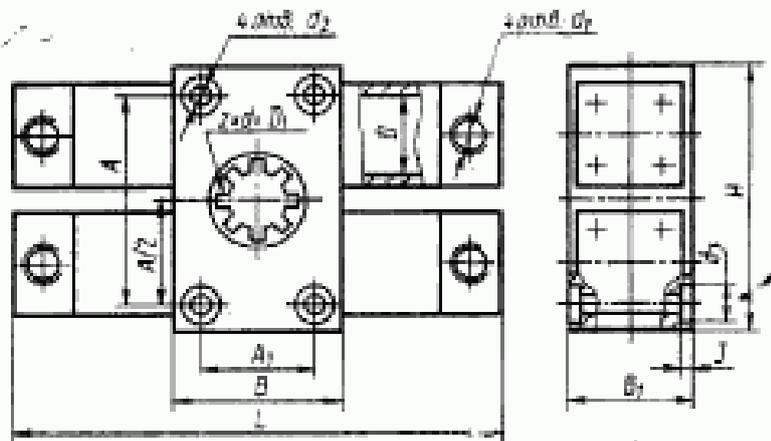
Тип размер	Полная высота крупнейшей ко- нуст. Н.М. по чертеж.	Угол повор. °	D	$A \pm \frac{1}{2}$	B	L не более	D ₁ H8	d H7	d ₁ [*]	d _{1A} H14	L ₁ по чертеж.	L ₂ по чертеж.	L ₃	h H9	f +0,1
1	10		50	48	60	150	30	16	M6—6H	6,6	39	20		5	3
2	20	180°	63	60	70	200	45	20	M10×1—6H	6,6	53	35	7	6	3,5
3	32														
4	63		80	76	90	260		25		9,0					
5	80	270°	100	92	110	250	45	25	M12×1,5—6H	11	65	4	4	8	4
6	80														
7	160	180°				290									
8		270°	125	114	140	345	70	40	M16×1,5—6H	14	69	5	10	12	5
9	250	180°													
10		270°				430									
11	400	180°	160	146	180	365	70	40	M18×1,5—6H	18	69	5	10	12	5
12		270°													

* Посадочные места под углобонна резьбовых соединений — по ГОСТ 9833.

Поршневые поворотные пневмодвигатели с полым валом — тип D2



Черт. 7



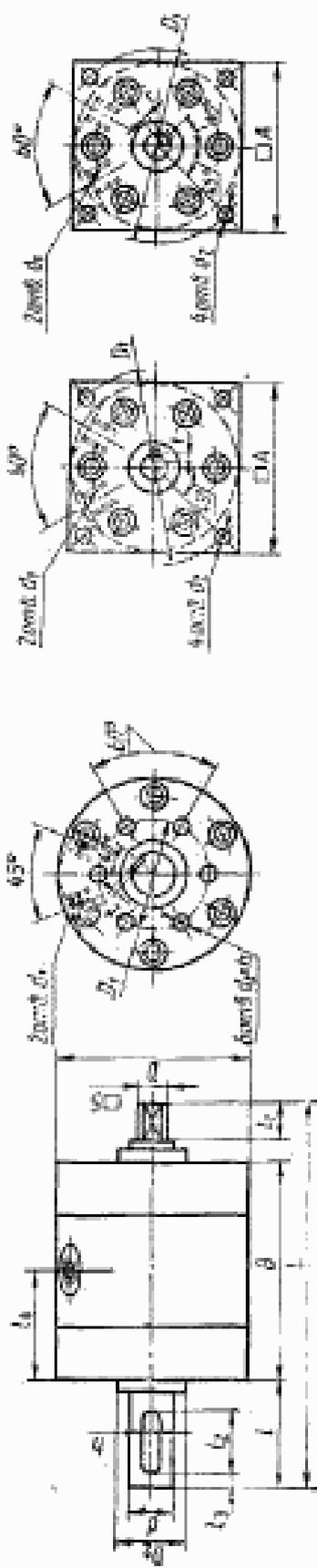
Черт. 8

Таблица 6

Типоразмер	Номинальный крутящий момент, Н·м, не менее	Угол поворота, град.	Число оборотов	D	Размеры, мм				$\alpha \times d \times D_1$	d_1^*	$\frac{J_1}{D_1^4}$	d_2	m	h			
					A	A ₁	A ₂	B							по базе		
															$\pm \frac{f_2}{2}$	B ₁	H
1	10	180°	7	40	70	50	65	56	110	280	6 × 16 × 20	M12 × 1,5—6H	7	10	15	10	
2	20	180°	8	40	115	50	66	65	180	280	6 × 16 × 20	M12 × 1,5—6H	7	10	—	—	
3	33	180°	7	50	90	62	80	66	126	355	6 × 26 × 32	M12 × 1,5—6H	9	13	25	10	
4	63	180°	8	50	130	50	80	80	193	355	6 × 26 × 32	M12 × 1,5—6H	9	13	—	—	
5	80	180°	7	63	120	70	85	124	161	485	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	40	10	
6	80	270°	7	63	120	70	85	124	161	548	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	40	10	
7	160	180°	8	63	162	70	—	124	224	485	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	—	—	
8	160	270°	8	63	162	70	—	124	224	548	8 × 42 × 48	M12 × 1,5—6H	9	16	—	—	
9	250	180°	7	100	150	95	115	120	200	605	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	49	15	
10	250	270°	7	100	150	95	115	120	200	683	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	49	15	
11	400	180°	8	100	206	95	—	126	270	605	8 × 62 × 72	M16 × 1,5—6H	11	20	—	—	
12	400	270°	8	100	206	95	—	126	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 гилоразмеров 3—10



Черт. 9

Таблица 7

Размеры, мм

Типоразмер	Номинальная крутящая момент, Н·м	Угол поворота, град.	D	D ₁	D ₂	d ₁ по ГОСТ 6111	d ₂	d ₃ XA	l		l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	L по со- лет	A №	f	S H12
									не более	не более								
1	1,5	90°	50	65	49	58	16	8	8	25	8	14	3	33	100	3	1,8	6
2	5	180°	50	65	49	58	16	8	25	8	14	3	33	100	3	1,8	6	
3	5,1	280°	—	86	75	45	25	12	40	13	20	5	43	145	4	2,5	10	
4	10,2	100°	—	86	75	45	25	12	40	13	20	5	43	145	4	2,5	10	
5	16	280°	—	103	110	70	30	17	54	16	36	5	52	180	5	3	13	
6	35	100°	—	103	110	70	30	17	54	16	36	5	52	180	5	3	13	
7	32	280°	—	125	140	80	45	25	65	22	40	5	63	220	8	4	19	
8	70	100°	—	125	140	80	45	25	65	22	40	5	63	220	8	4	19	
9	110	280°	—	171	200	120	70	40	70	35	40	10	86	285	12	5	32	
10	220	100°	—	171	200	120	70	40	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—89	2.9
ГОСТ 15508—81	2.3
ГОСТ 17433—80	Вводная часть
ГОСТ 19862—87	То же
ИСО 6099	табл. 1

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

Сдано в наб. 11.01.90 Подп. и печ. 19.03.90 1,0 усл. печ. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,70 уч.-изд. л.
Тираж 10000 Цена 5 к.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123567, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 74