ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОЛОВКИ СИЛОВЫЕ С ВЫДВИЖНОЙ ПИНОЛЬЮ АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ. НОРМЫ ТОЧНОСТИ

ГОСТ 25427—91

Издание официальное

30 коп. БЗ 1—91/67



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.961.5-229.2:006.354 Группа Г81

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОЛОВКИ СИЛОВЫЕ С ВЫДВИЖНОЙ ПИНОЛЬЮ АГРЕГАТНЫХ СТАНКОВ

Основные размеры. Нормы точности

Quill spindle units for modular-type machine tools.
Basic dimensions. Standards of accuracy

ГОСТ 25427—91

ОКП 38 1880

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на унифицированные силовые головки классов точности Н и П с выдвижной пинолью с кулачковым и гидравлическим или другими приводами подачи пиноли, предназначенные для выполнения сверлильно-расточных, резьбонарезных и фрезерных операций при одно- и многошпиндельной обработке деталей на агрегатных станках, устанавливаемых отдельно и встраиваемых в линии.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Силовые головки с выдвижной пинолью изготовляются исполнений:

1 — с концом шпинделя под регулируемые переходные втулки по ГОСТ 13876;

2 — с торцевой шпонкой на конце приводного вала под насадки;

3 — с наружным конусом на конце приводного вала;

4 — с концом шпинделя под цангу по ГОСТ 13876.

1.2. Основные размеры силовых головок с кулачковым приводом должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2 и в табл. 1, с гидравлическим приводом — на черт. 3 и в табл. 2.

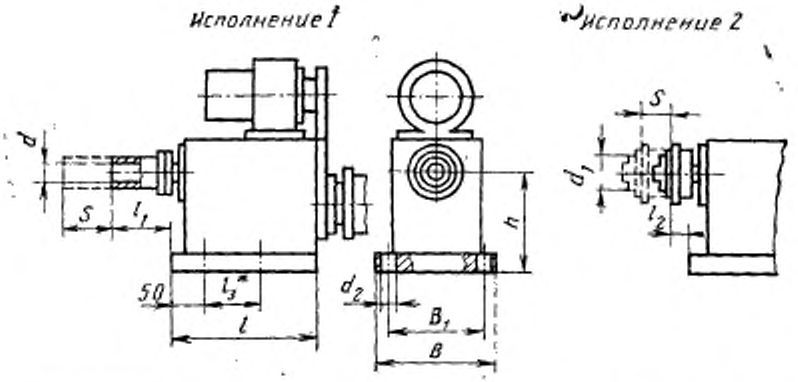
Примечание. Черт. 1, 2, 3 не определяют конструкцию головок.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

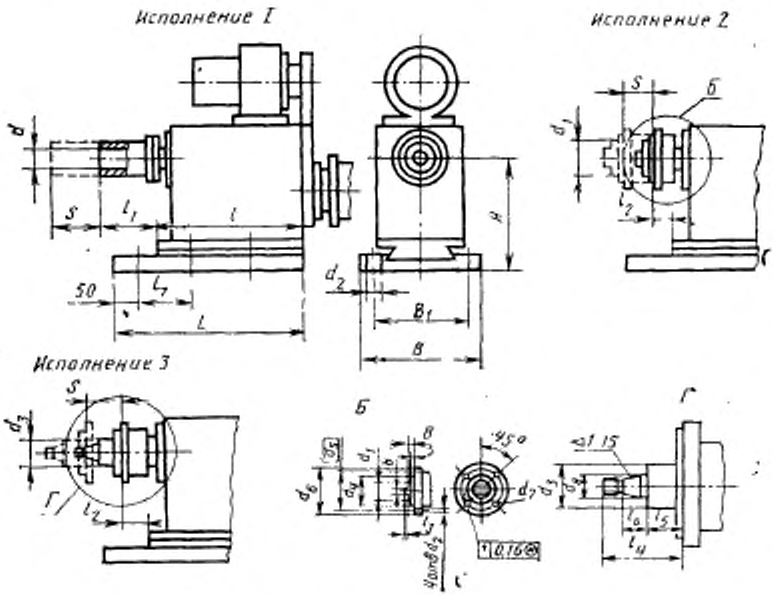
Силовые головки с кулачковым приводом



* l_3 (расстояние между крепежными отверстиями) — через 25 мм или кратно 25 мм. Допуск между крайними отверстиями ±0,2 мм.

Черт. 1

Силовые головки с кулачковым приводом с направляющей плитой для ручных установочных перемещений



Черт 2

* l_7 — (расстояние между крепежными отверстиями) — через 25 мм или кратно 25 мм. Допуск между крайними отверстиями 0,2 мм

Таблица 1

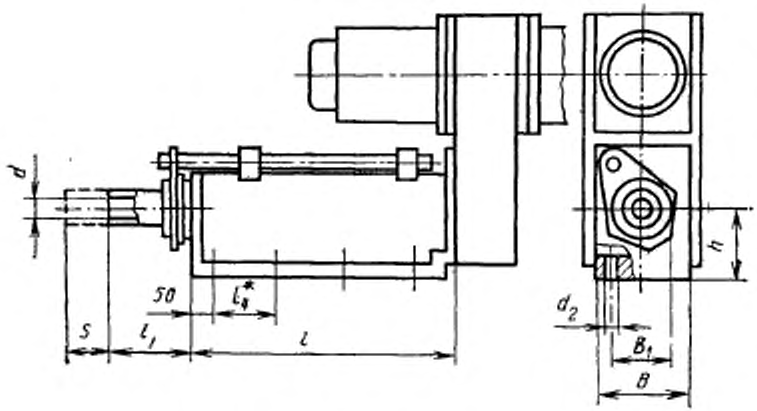
мм

B	B_1 ±0,2	d (H7)	d_1	d_6	H	h	L	l	l_1	l_2	Наибольший ход пиноли S, не менее
160*	135*	16*; 20	25*	M8*; M10	220	200	400	280*	125*	60*	50*
200*	170*	20*; 28	32*	M10*	250	220	450	320*	140*	70*	63*
250*	220*	20; 28*; 36	40*	M10*; M12	280	250	500	360*; 400	160*; 250	80*	80*
320*	280*	36*; 48	50*	M12*; M16	320	280	560	400*	180*	90*	100*

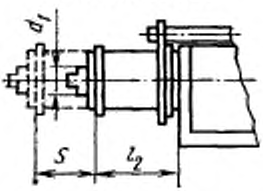
* Соответствуют ИСО 3590, разд. 4.

Силовые головки с гидравлическим приводом

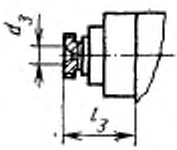
Исполнение 1



Исполнение 2



Исполнение 4



* l_4 (расстояние между крепежными отверстиями) — через 25 мм или кратно 25 мм. Допуск между крепежными отверстиями ±0,2 мм

Черт. 3

мм

Таблица 2

B	B_1	d (H7)	d_1	d_2	d_3	h	$\frac{L_{min}}{L_{max}}$	l_1	l_2	l_3	Наибольший ход оправки S, не менее
63	50	12	—	M8	9	55	250	90	—	70	50
80	65	12	—	M8	12	65	320	100	50	85	63
100	80	12; 16	25	M8	15	75	360	110; 125	55	100	80
125	100	16; 20	25	M8; M10	—	90	500	125	60	—	100
160*	135*	20; 28	32	M10; M12	—	110	500	140	70	—	125
200*	170*	28, 36	40	M10*; M14	—	140	630	160	80	—	160
250*	220*	36; 50	50	M12; M16	—	180	710	180	90	—	200

* Соответствуют ИСО 3590, разд. 4.

1.4. Присоединительные размеры приводного вала с наружным конусом должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 3.

1.5. Присоединительные размеры приводного вала с торцевой шпонкой под насадку должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 4.

Таблица 3

мм

B	d_3	d_6	l_4	l_5	l_6
250	40	18	66	27	22
320	50	25	76	28	33

Таблица 4

мм

B	$\frac{b}{h6}$	d_1	$\frac{d_4}{h6}$	d_5	d_7	d_7 под винт	l_3
100	8	22	75	90	112	M8	6
125	8	25; 32	80; 90	95; 105	112, 125	M8	6
160	8	25; 32	80; 90	95; 105	112; 125	M8	6
200	8	32	80; 90	95; 105	112; 125	M8	6
250	12	40	100	120	140	M10	10
320	12	50	100	120	140	M10	10

2. ТОЧНОСТЬ СИЛОВЫХ ГОЛОВОК

2.1. Общие требования к испытаниям на точность — по ГОСТ 8.

2.2. При приемке головок не всегда необходимо проводить все проверки, указанные в настоящем стандарте.

По согласованию с изготовителем потребитель может выбрать проверки, которые характеризуют интересующие его свойства, но эти проверки должны быть четко определены при заказе головок.

2.3. Нормы точности головок не должны превышать значений, указанных в пп. 2.4—2.12.

2.4. **Радиальное биение внутренней базирующей поверхности шпинделя:**

2.4.1. **У торца шпинделя;**

2.4.2. **На расстоянии** L

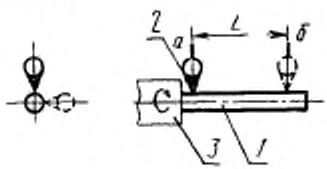


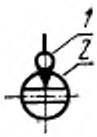
Рис. 4

Таблица 5

Ширина основания силовой головки B, мм	Номер проверки	L, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности	
			Н	П
50; 63	2.4.1	—	8	5
	2.4.2	50	10	6
80; 100	2.4.1	—	10	6
	2.4.2	75	12	8
125; 160	2.4.1	—	12	8
	2.4.2	75	16	10
200; 250	2.4.1	—	16	10
	2.4.2	100	20	12
320; 400	2.4.1	—	20	12
	2.4.2	150	25	16

Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 15, метод 2.

2.5. Симметричность боковых сторон торцовой шпонки относительно оси приводного вала



Черт. 5

Таблица 6

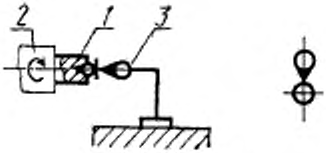
Ширина основания силовой головки B, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности Н
50; 63	20
80; 100	25
125; 160	30
200; 250	40
320; 400	50

Измерительный прибор *1* укрепляют так, чтобы его измерительный наконечник касался боковой стороны торцовой шпонки *2* и был направлен перпендикулярно к ней. Приводной вал устанавливают в такое угловое положение, чтобы показания измерительного прибора на концах шпонки были одинаковы.

Приводной вал поворачивают на 180° и повторяют его установку до получения одинаковых показаний измерительного прибора на концах шпонки.

Отклонение равно алгебраической полуразности показаний измерительного прибора.

2.6. **Осевое биение шпинделя**



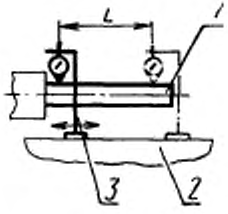
Черт. 6

Таблица 7

Ширина основания силовой головки B, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности	
	Н	П
50; 63	6	4
80; 100	8	5
125; 160	10	6
200; 250	12	8
320; 400	16	10

Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 17, метод 1.

2.7. **Параллельность оси шпинделя плоскости основания головки или направляющей плиты**



Черт. 7

Таблица 8

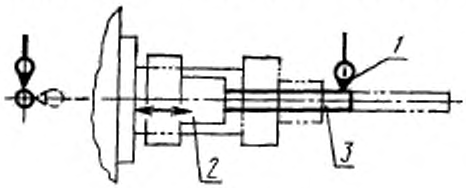
Ширина основания силовой головки B, мм	L, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности	
		Н	П
50, 63	50	8	5
80; 100	75	10	6
125; 160	75	12	8
200; 250	100	16	10
320; 400	150	25	16

Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 7, метод 2.

Измерения проводят в крайних положениях (у торца шпинделя и на длине L).

Отклонение равно алгебраической полусумме двух алгебраических разностей показаний измерительного прибора, полученных сначала по одной образующей, затем по противоположной (при повороте шпинделя на 180°).

2.8. **Параллельность оси шпинделя направлению оси пиноли**



Черт. 8

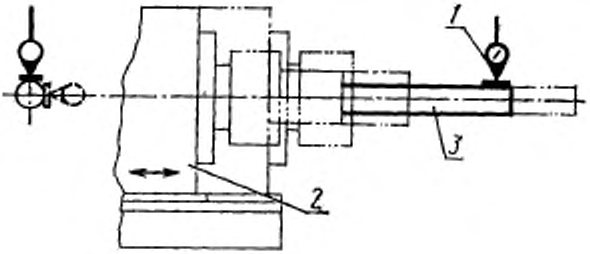
Таблица 9

Ширина основания головки B, мм	Кулачковый привод			Гидравлический привод		
	Ход пиноли, мм	Допуск, мкм, для класса точности		Ход пиноли, мм	Допуск, мкм, для класса точности	
		Н	П		Н	П
До 100	—	—	—	80	16	10
Св. 100 до 160	50	16	10	125	20	12
» 160 » 250	80	20	12	200	25	16
» 250 » 400	100	25	16			

Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 6, метод 3б.

Измерения проводят на всей длине рабочего хода пиноли в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

2.9. **Параллельность оси шпинделя направлению перемещения корпуса** (для головок с направляющей пинолью)



Черт. 9

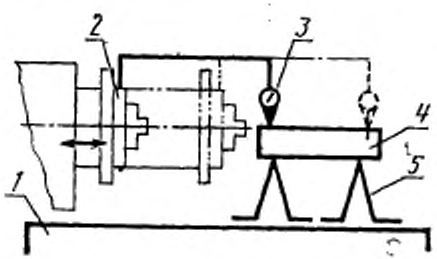
Таблица 10

Длина перемещения корпуса, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности	
	Н	П
Св. 100 до 400	25	16
	На длине 150 мм на любом участке перемещения	

Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 6, метод 3б.

Измерения проводят в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

2.10. **Параллельность оси пиноли базовой плоскости основания головки** (для головок с приводным валом)



Черт. 10

Таблица 12

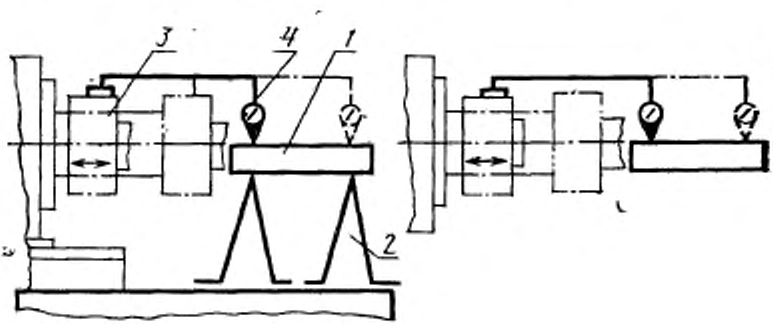
Длина хода пиноли, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности Н
Для головок с гидравлическим приводом	
До 100	16
Св. 100 » 250	25
Для головок с плоскокулачковым приводом	
До 63	25
Св. 63 » 100	30
» 100 » 160	40
» 160 » 250	50
» 250 » 400	60

Измерительный прибор *3* укрепляют на пиноли *2* так, чтобы его измерительный наконечник касался и был перпендикулярен рабочей поверхности поверочной линейки *4*, установленной на контрольной плите *1* на двух опорах *5* (плоскопараллельных концевых мерах длины) так, чтобы ее рабочая поверхность располагалась параллельно базовой плоскости основания головки на высоте оси пиноли. Пиноль перемещают на всю длину хода.

Измерения проводят в крайних положениях пиноли.

Отклонение от параллельности равно наибольшей алгебраической разности показаний измерительного прибора.

2.11. **Прямолинейность перемещения пиноли**



Черт. 11

Таблица 12

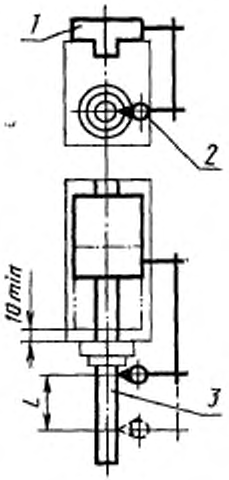
Длина хода пиноли, мм	Допуск, мкм, для головок класса точности	
	Н	П
До 63	10	6
Св. 63 » 100	12	8
» 100 » 160	16	10
» 160 » 250	20	12
» 250 » 400	25	16

Измерения — по ГОСТ 22267, разд. 3, метод 1а.

Пиноль перемещают на всю длину рабочего хода.

Для головок с приводным валом проверку проводить только по классу точности Н.

2.12. **Параллельность оси вращения шпинделя направляющему пазу корпуса силовой головки с гидравлическим приводом подачи**



Черт. 12

Таблица 13

Ширина основания силовых головок B, мм	L, мм	Допуск, мкм, для силовых головок класса точности	
		Н	П
До 80	75	12	8
Св. 80 » 160	100	16	10

Ось шпинделя воспроизводят контрольной оправкой *3*. В направляющий паз корпуса головки вставляют специальную планку *1*, на которой укреплен показывающий прибор *2* так, чтобы его измерительный наконечник касался образующей оправки у торца шпинделя и был перпендикулярен ей в плоскости измерения.

Специальную планку перемещают на заданную длину измерения, после чего шпиндель поворачивают на 180°, повторяя измерения.

Отклонение от параллельности равно алгебраической полусумме двух алгебраических разностей показаний измерительного прибора в диаметрально противоположных точках.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

   РАЗРАБОТЧИКИ

   А. Н. Байков, Ю. А. Архипов, Ю. С. Николаев, В. Н. Кустовский, А. Р. Чеховский, И. И. Мурев, Т. А. Телегина, Ю. Д. Паргина

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.04.91 № 575

3. Срок проверки — 1996 г.

4. Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 3590—76 разд. 4 в части основных размеров

5. Стандарт соответствует СТ СЭВ 2151—80 в части основных размеров

6. **ВЗАМЕН** ГОСТ 25305—82 и ГОСТ 25427—82

7. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8—82	2.1
ГОСТ 13876—87	1.1
ГОСТ 22267—76	2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.11

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Г. А. Теребинкина*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 27.05.91 Подп. в печ. 02.09.91 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,76 уч.-изд. л. Тир. 4000 Цена 30 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 494

gost.e-ecolog.ru